UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 1

Travail de la Clinique oto-rhino-laryngologique (Professeur J. MOURET)

MASTOÏDITES

ET

MASTOÏDECTOMIE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 6 Novembre 1915

PAR

Paul CAZEJUST

Né à Paris, le 27 février 1891

Externe des hôpitaux (Concours 1911)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

MOURET, Prof.-adj., *Président.*
HÉDON, Professeur.
LAPEYRE, Agrégé libre. } *Assesseurs*
JEANBRAU, Agrégé libre.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1915

MASTOÏDITES
ET
MASTOÏDECTOMIE

MASTOÏDITES

ET

MASTOÏDECTOMIE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 1

Travail de la Clinique oto-rhino-laryngologique (Professeur J. MOURET)

MASTOÏDITES

ET

MASTOÏDECTOMIE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 6 Novembre 1915

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Paul CAZEJUST

Né à Paris, le 27 février 1891

Externe des hôpitaux (Concours 1911)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse	MOURET, Prof.-adj., *Président.*	
	HÉDON, Professeur.	
	LAPEYRE, Agrégé libre.	*Assesseurs*
	JEANBRAU, Agrégé libre.	

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78
1915

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	Doyen.
SARDA	Assesseur.
IZARD	Secrétaire

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM. TEDENAT (✲).
Clinique médicale	CARRIEU (✲).
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT (✲).
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲).
Clinique ophtalmologique	TRUC (O. ✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Clinique médicale	RAUZIER (✲).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Anatomie pathologique	MASSABUAU.

Professeurs adjoints : MM. De ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires: MM. E. BERTIN-SANS (✲), HAMELIN (✲), GRASSET (O. ✲).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM. De ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. lib. ch. de c.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU ✲, ag. lib. ch. de c.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	VEDEL, agr. lib. ch. d. c.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, ag. lib. ch. d. c.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	EUZIERE, agrégé.
Accouchements	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. RICHE.	MM. J. DELMAS.
GRYNFELTT.	CABANNES.	RIMBAUD.
LAGRIFFOUL.	DERRIEN.	ROGER.
LEENHARDT.	P. DELMAS.	ETIENNE.
GAUSSEL.	EUZIERE.	LISBONNE.

Examinateurs de la thèse :

MM. MOURET, Président.	MM. LAPEYRE, Agrégé libre.
HEDON, Professeur.	JEANBRAU, Agrégé libre.

La Faculté de Médecine de Montpellier déc are que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MES PARENTS

A qui je dois tout, et que je réunis ici comme ils le sont dans mon cœur.

A MA SŒUR

Faible témoignage de mon affection profonde.

P. CAZEJUST.

A MES AMIS:

MONSIEUR ROLAND D'ORNANO

MONSIEUR LE DOCTEUR Louis DEVOISINS

MONSIEUR LE DOCTEUR Maurice CHAUSSE

P. CAZEJUST.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOURET

PROFESSEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE

P. CAZEJUST.

A TOUS CEUX QUE J'AIME
ET QUI M'AIMENT

P. CAZEJUST.

Tentamusque viam, et velorum pandimus alas.

(Virg., *En.*, III.)

Au moment de clore notre scolarité médicale, c'est avec une réelle émotion, la dernière étape franchie, que nous jetons un regard en arrière ; un regard sur les années écoulées, sur les heures agréables ou pénibles passées à la Faculté ou dans les Hôpitaux ; un regard surtout sur les maîtres dont les belles leçons nous permettront d'aborder avec confiance les difficultés et les responsabilités de la pratique.

L'expression de notre reconnaissance va, tout d'abord, à M. le professeur Mouret dont la bienveillance à notre égard ne s'est jamais démentie. C'est à son école, en qualité d'externe, que nous avons fait les premiers pas dans l'étude de la pratique oto-rhino-laryngologique. It a eu la bonté de nous indiquer le sujet de cette thèse, nous donnant pour mener à bien notre travail, avec ses judicieux conseils, des éléments techniques précieux. Il est pour nous le Maître dont nous souhaitons rester longtemps encore l'élève. Nous le prions de vouloir bien croire à notre très respectueux attachement.

Tout au début de nos études M. le professeur Viallelon nous ouvrait les portes de son laboratoire. Nous gardons inaltérable le souvenir des heures passées auprès de ce maître au lumineux enseignement qui nous prodigua sans cesse encouragements et conseils. Hier encore, nous recevions de lui, en de pénibles circonstances, de nouveaux témoignages de son affectueuse sollicitude. Nous sommes heureux de lui adresser ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

M. le professeur Forgue fut aussi pour nous un maître. Au cours de notre externat dans son service de l'hôpital Suburbain nous avons essayé de profiter de ses claires et si intéressantes leçons. Dès lors nous avions pu admirer le clinicien ; il nous a été permis, ces derniers mois, d'apprécier de plus près l'affectueux et inlassable dévouement qu'il porte à ses malades. Nous n'oublierons jamais les soins qu'il nous donna. Qu'il nous permette de lui adresser l'expression de notre vive gratitude.

Que M. le professeur agrégé Riche soit assuré de toute notre reconnaissance pour l'affectueuse sympathie qu'il nous a toujours témoignée. Il nous est agréable de rendre un public hommage au maître dont les consultations externes restent si vivantes en notre esprit, au chirurgien dont nous appréciions hier encore, sur maint champ de bataille, les éminentes qualités.

Nous prions M. le professeur agrégé Galavielle de croire à notre gratitude. Sa bienveillance fut pour nous toute particulière et nous sentons tout le prix de la sympathie qu'il n'a cessé de nous témoigner.

A nos maîtres dans les hôpitaux : M. le professeur Truc, M. le professeur Carrieu, M. le professeur Vallois qui nous firent l'honneur de nous admettre dans leurs services pendant notre externat, à tous nos Maîtres à la

Faculté et en particulier à MM. les professeurs Hédon, Baumel, Bosc, MM. les professeurs agrégés Jeanbrau, Euzière, Rimbaud, Etienne et Lapeyre vont tous nos remerciements.

M. Izard, secrétaire de l'Université, connaît nos sentiments à son égard. Nous saisissons avec empressement l'occasion qui nous est offerte de lui renouveler l'hommage de notre respectueuse amitié et l'expression de notre vive reconnaissance pour la sollicitude constante dont il ne cessa de nous entourer.

Soutenant notre thèse sous l'uniforme, nous nous faisons un devoir d'envoyer un cordial souvenir à nos camarades du Groupe de Brancardiers de la 32e Division. D'abord brancardier, puis médecin auxiliaire, nous avons passé avec eux en Lorraine, en Woëvre, dans les Flandres belges, de durs moments mais aussi de belles heures que nous n'oublierons pas.

Enfin nos chers amis les docteurs Chausse et Devoisins nous permettront d'inscrire ici leur nom en témoignage de notre solide amitié. A l'aube tourmentée d'une journée que nous souhaitons paisible, qu'ils nous laissent évoquer l'heureuse insouciance d'hier. Si les années fécondes d'illusions vécues dans une douce fréquentation de tous les instants s'enfoncent déjà dans le passé, le souvenir de nos communes joies, comme aussi de nos premières peines, reste à jamais vivant.

P. Cazejust.

MASTOÏDITES

ET

MASTOÏDECTOMIE

INTRODUCTION

La constitution anatomique de la mastoïde d'une part, et l'évolution du processus infectieux au sein de cet os d'autre part, exigent, en présence d'une mastoïdite, non plus une simple antrotomie, ou mastoïdotomie, mais une intervention plus étendue : la mastoïdectomie.

De nombreux cas de mastoïdite ont été observés ces derniers mois tant à la Clinique oto-rhino-laryngologique qu'au Service central d'O. R. L. (Militaires). La plupart sont particulièrement intéressants et présentent une symptomatologie classique. Tous ont été traités par la mastoïdectomie, et cet acte opératoire nouveau, découvrant des lésions inconnues, nous permet de faire aujourd'hui quelques remarques sur les mastoïdites en général.

Les chapitres IV et V forment le fond de cette thèse. Dans le chapitre IV nous traitons des symptômes et des lésions. Après avoir étudié leurs caractères particuliers

nous établissons entre eux un parallèle indispensable. Dans le chapitre V nous nous occupons de l'acte opératoire : la mastoïdectomie.

Nos observations sont au nombre de 30. Quelques-unes ont été insérées dans le chapitre IV à la place qui nous semble indiquée. Il nous a paru intéressant de réunir les caractères essentiels des 30 observations dans un tableau d'ensemble afin de rendre plus saisissant le parallèle entre les lésions et les symptômes.

En outre, après avoir jeté un rapide coup d'œil sur l'histoire de la trépanation mastoïdienne, nous avons jugé utile de nous étendre à dessein sur l'anatomie de la région qui nous intéresse et sur l'anatomie pathologique des mastoïdites, car l'une et l'autre justifient l'opération. Six planches illustrent cette étude anatomique et facilitent la description de la mastoïdectomie.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Vésale voit le premier la structure cellulaire de la mastoïde.

Un siècle environ après lui, Riolan, médecin de Marie de Médicis, préconise (1649) la trépanation mastoïdienne comme moyen de drainage des suppurations de l'apophyse.

Il faut un nouveau siècle pour que Jean-Louis Petit mette en pratique le conseil de Riolan et trépane en 1750 une mastoïde atteinte de carie.

En 1751, Morand suit l'exemple de J.-L. Petit.

Jasser, en 1776, préconise la trépanation mastoïdienne comme un excellent moyen de guérir la surdité. Il croit impressionner ainsi, d'une manière plus immédiate, les centres auditifs.

En 1789, Heuermann, Fielitz, Lœfler reprennent les idées de J.-L. Petit et pratiquent, au moyen d'un simple

poinçon, l'intervention mastoïdienne pour guérir la suppuration osseuse. Mais les principes de Jasser ont encore un grand crédit.

C'est ainsi qu'en 1791, Kœpling opère son confrère J.-J. Berger, médecin de la cour danoise, pour surdité. Berger meurt victime de cette trépanation. L'incident fut gros de conséquences et jusqu'en 1824 il ne se pratiqua aucune intervention sur la mastoïde.

C'est à Weber (1824) que revient le mérite d'avoir osé remettre en honneur la trépanation mastoïdienne et à Schwartze, de Halle (1873), celui d'avoir désormais dirigé l'intervention non contre la surdité mais contre la suppuration, et d'en avoir réglé une technique à la fois plus audacieuse et plus juste.

Poinsot a fait (1) un relevé de toutes les opérations entre 1824 et 1875 :

De 1824 à 1860 : 15 opérations.
De 1860 à 1870 : 30 opérations.
De 1870 à 1875 : 48 opérations.

Ces interventions sont dues aux Français : Friquet, Péan, Garrigou-Désarènes, Miot ; aux Anglais : Burnn, Colles, Jacoby, Barwell, Buck, Stockes ; aux Allemands : Kessel, Schwartze, Eyselle, Schede.

Il est impossible de faire l'énumération des interventions sur la mastoïde, pratiquées depuis la statistique de Poinsot par chirurgiens et otologistes : Hartmann, Bezold, Politzer, Wolf, Küster, Bergmann, Zaufal, Körner, Stacke, Siebenmann, Panse, Cozzolino, Mac-

(1) Poinsot. — Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques (Région mastoïdienne), 1875.

Ewen, Cheatle, Poinsot, Délaissement, Duplay, Garnault, Broca et Lubet-Barbon, Moure, Mouret, Luc et Lombard, Laurens, Hennebert et Rousseaux sont des noms intimement liés à l'histoire de la mastoïde.

Pas à pas, grâce aux recherches anatomiques et aux progrès de la technique, les otologistes ont précisé les indications et étendu le champ de l'intervention, ajoutant à la trépanation de l'antre (Schwartze) la résection des parois externes de l'aditus et de l'attique (Stacke) prévue par Wolf dès 1877.

CHAPITRE II

ANATOMIE

De la mastoïde chirurgicale

Ainsi que le dit M. le professeur Mouret (1), la mastoïde doit être pour le chirurgien non pas une saillie anatomique, mais bien une région chirurgicale.

Cette région M. Mouret l'appelle : *bloc mastoïdien*, et il la détermine conventionnellement par trois lignes de section :

1° Une section horizontale, rasant la face supérieure de la pyramide pétreuse, libère le bloc de l'écaille.

2° Une section vertico-transversale rasant la face postérieure du conduit auditif externe.

3° Une section vertico-longitudinale tombant sur la

---

(1) Mouret. — Que doit-on entendre par région mastoïdienne chirurgicale (Congrès de Londres, 1913).

face postérieure de la pyramide, et passant par la partie la plus inférieure de la suture occipito-mastoïdienne, à l'intérieur du crâne.

De ces trois sections les deux dernières sont perpendiculaires l'une à l'autre et se rencontrent au niveau du trou stylo-mastoïdien.

Le bloc mastoïdien ainsi délimité nous offrira six faces à examiner :

Une face externe ;
Une face interne ;
Une face antérieure ;
Une face postérieure ;
Une face supérieure ;
Une face inférieure.

Après l'étude de la morphologie externe du bloc mastoïdien, nous étudierons sa morphologie interne : structure, antre et cellules. L'antre doit s'appeler antre mastoïdien et non pétreux, pétro-mastoïdien ou pétro-squameux. A ces définitions anatomiques il importe de substituer une définition chirurgicale.

L'antre, centre chirurgical des interventions mastoïdiennes, doit être appelé : antre mastoïdien.

I. — Morphologie externe du bloc mastoïdien

1° Face externe.

A) Limites. — La face externe, très importante parce qu'elle est la face d'attaque de la mastoïde, est limitée :

a) *En avant*, par le bord antérieur de l'apex, le bord postérieur du méat, une ligne fictive prolongeant ce bord

postérieur du méat jusqu'à la racine horizontale du zygoma.

β) *En haut*, par l'angle de suture pariéto-squamo-mastoïdien, prolongé en avant par la linea temporalis.

γ) *En arrière*, par la suture pariéto-mastoïdienne.

δ) *En bas*, par le sommet de l'apex.

B) Configuration. — La morphologie de cette face est très variée. Nous remarquons :

α) La *dépression mastoïdienne*, correspondant à la zone antrale, et ayant une largeur de 1 centimètre.

β) Des *insertions musculaires* du sterno-cléido-mastoïdien ; splenius ; complexus. Ces insertions sont dirigées d'avant en arrière et de bas en haut, laissant libre la partie antéro-supérieure de cette face externe (zone d'attaque).

γ) L'*épine de Henle* (spina supra meatum), ayant une situation et une forme variables ; ne constitue pas un repère fixe.

δ) Des *orifices vasculaires* se groupant en deux zones : d'une part la zone criblée rétroméatique plus ou moins variable quant à son étendue (1 cm. en moyenne), servant de voie d'extériorisation habituelle à l'infection antrale. D'autre part, la zone des grandes veines mastoïdiennes (séparée de la précédente par la ligne des insertions musculaires), voie d'infection sinusienne.

ε) La *suture pétro-squameuse* (Pl. I, 8, 8'), plus ou moins accentuée.

Enfin, sur cette face externe du bloc mastoïdien, M. le professeur Mouret délimite une ligne qu'il appelle : *ligne pariéto-apicale*. Cette ligne correspond au point de jonction de la partie pétreuse de la mastoïde avec sa partie cérébelleuse. Elle part de

l'angle pariéto-squamo-mastoïdien et va jusqu'au milieu de l'apex. Elle correspond à la suture pétro-squameuse externe et limite en arrière la zone de trépanation de l'antre, le sinus se trouvant immédiatement en arrière d'elle.

2° Face antérieure.

Cette face est déterminée par le plan de section vertico-transversal décrit plus haut. Elle passe par le bord antérieur de l'apex, et la paroi postérieure du conduit et de la caisse.

3° Face interne.

Elle sépare le bloc mastoïdien de la pyramide pétreuse. Elle est déterminée par le plan de section longitudinal que nous avons décrit.

4° Face postérieure ou postéro-interne.

Cette face est concave, bordant la partie correspondante de la fosse cérébelleuse; elle est postéro-interne et non postérieure. Elle est nettement divisée en trois parties :

Une partie rétro-pétreuse ;
Une partie sinusienne ;
Une partie cérébelleuse.

α) La *partie rétro-pétreuse* est triangulaire et située entre le bord supérieur du rocher et la portion descendante du sinus. Elle correspond : dans sa moitié

supérieure à l'antre, dans sa moitié inférieure à la région sous-antrale. C'est le lieu d'élection pour aborder le cervelet en avant du sinus.

β) La *partie sinusienne* correspond à la gouttière du sinus. Elle est obliquement dirigée de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans. Il s'ensuit que sa forme et sa situation varient suivant la forme et la situation du sinus. Elle peut ainsi n'exister que dans sa moitié inférieure (on trouve alors une veine mastoïdienne hypertrophiée et le trou déchiré postérieur réduit) ; ou bien empiéter sur la portion rétro-pétreuse, soit superficiellement, soit profondément, en canal, dans l'épaisseur de l'os, à la base de la pyramide pétreuse. Il s'agit alors d'une disposition fœtale, coïncidant avec un antre petit, haut situé, dans une mastoïde peu développée et dure.

γ) La *partie cérébelleuse* n'occupe qu'une largeur de un centimètre. Elle est limitée en bas et en arrière par la suture mastoïdo-occipitale, en haut par le coude de la gouttière sinusienne.

5° Face supérieure.

Elle fait partie de l'étage moyen de la base du crâne. C'est un quadrilatère dont les limites sont : antérieurement, le plan de section vertico-transversal ; du côté externe, l'angle latéral de la base du crâne ; postérieurement, le bord supérieur du rocher.

6° Face inférieure.

Décrite pour la première fois par M. le professeur Mouret dans le travail que nous résumons (1). Son importance chirurgicale est indéniable (Voy. Pl. II.) Elle a la forme d'un triangle à sommet antérieur, ce sommet étant représenté par l'apophyse styloïde (Pl. II, 2). Le côté externe du triangle est formé par la saillie de l'apex, et entre l'apex et l'apophyse styloïde par la portion de l'os tympanal formant la partie inférieure du conduit osseux. La suture mastoïdo-occipitale inférieure forme sa limite interne (Pl. II, 9).

Configuration. — L'apex donne à cette face inférieure du bloc mastoïdien une configuration spéciale. En effet, la face interne de l'apex, qui est verticale, forme un angle avec la partie interne de la face, qui est horizontale. D'où la division de cette face inférieure en deux zones : une zone apicale, externe, et une zone digastrique, interne. Cette dernière avait déjà été dénommée : lame occipitale de la mastoïde (Dünn), bulle digastrique (Pérez) ; mais la première de ces dénominations peut prêter à des erreurs, et la seconde n'est pas précise. C'est pourquoi M. le professeur Mouret lui a donné le nom de : *région digastrique* ou *triangle digastrique*.

La corticale de la face interne de l'apex est très mince (formation des Bezold).

Au sommet du triangle digastrique se trouve le trou

---

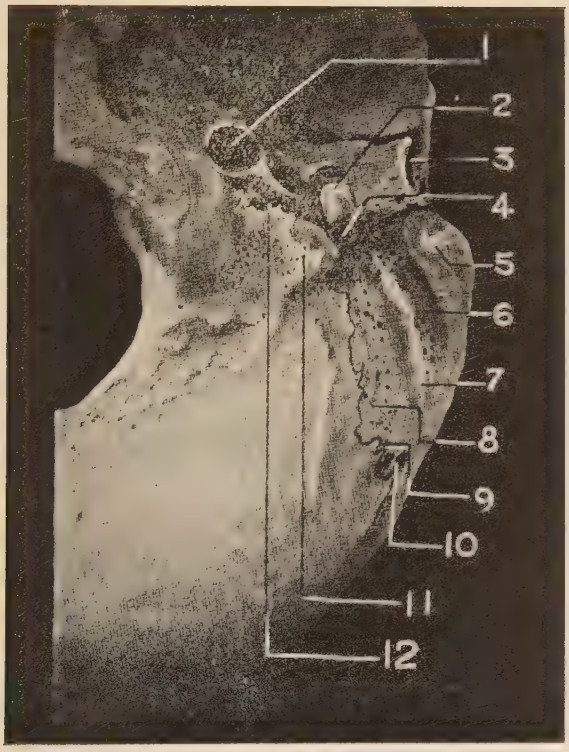
(1) Mouret. — *Loc. cit.*

PLANCHE I

Région mastoïdienne vue par sa face externe.

(Carré d'attaque classique et rond d'attaque de la trans-spino-méatique.)

(Cliché de M. le professeur Mouret, *in* « Lieu d'élection pour la trépanation de l'antre ».)



Région mastoïdienne vue par sa face inférieure.

Zone digastrique.)

(Cliché de M. le professeur Mouret, *in* « Que doit-on entendre par région mastoïdienne chirurgicale ».)

stylo-mastoïdien. Au fond du trou stylo-mastoïdien est situé l'orifice de la corde du tympan. M. Mouret a, en outre, décrit une zone criblée digastrique (Pl. II, 6, 8) comprise entre la rainure digastrique du côté externe et le sillon de l'artère occipitale du côté interne. Autant de voies de passage pour la suppuration.

a) La *moitié externe* du triangle digastrique forme le plancher de la partie profonde de ce que M. Mouret appelle la zone mastoïdienne sous-antrale.

b) La *moitié interne* du triangle digastrique forme le plancher du voisinage de la partie inférieure du sinus latéral au voisinage du golfe de la jugulaire et n'est séparé de celui-ci que par l'apophyse jugulaire de l'occipital (Pl. II, 11). Cliniquement, la thrombose du golfe de la jugulaire est souvent liée aux suppurations des cellules digastriques. Chirurgicalement, il faut réséquer d'abord le triangle digastrique, ensuite l'apophyse jugulaire pour voir le golfe de la jugulaire thrombosé.

II. — Morphologie interne du bloc mastoïdien

La structure de la région mastoïdienne caractérise les suppurations de cette région. D'une manière générale nous considérons :

Une corticale périphérique (de 1 à 7 mm. d'épaisseur) pouvant être très mince (déhiscences en trou de mite de M. le professeur Mouret).

Une corticale centrale (Mouret) (1) limitant les cavités pneumatiques du bloc mastoïdien.

---

(1) Mouret. — Etude sur la structure de la mastoïde (*Ann. des mal. de l'or.*, 1913).

Un tissu osseux intermédiaire, largement spongieux, finement spongieux ou compact. Les trois types peuvent se trouver réunis sur un même os. Lorsque le tissu intermédiaire d'une mastoïde est compact, il y a très peu de cavités pneumatiques. On appelle à tort ces mastoïdes : *scléreuses*, ce sont des mastoïdes simplement éburnées (Mouret).

1° **L'antre mastoïdien.**

Sa situation, son volume et ses rapports sont variables.

Ses limites habituelles, à la surface de l'os, sont ainsi constituées :

En avant par le bord postérieur du méat ;

En arrière par la ligne pariéto-apicale ;

En haut par la linea temporalis ;

En bas par une ligne horizontale, passant à l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieur du bord postérieur du méat.

Le grand diamètre antéro-postérieur de l'antre est de 6-7 mm., le diamètre vertical de 6-8 mm., le diamètre transverse de 5 mm. Ce sont les dimensions de l'adulte ; elles sont sensiblement les mêmes qu'à la naissance (Pl. I).

A) Paroi externe. — Très importante au point de vue chirurgical, cette paroi est embryologiquement formée par l'aile squamo-mastoïdienne, doublée du côté du conduit par l'arc postérieur de l'os tympanal.

Orientation. — Elle est d'autre part orientée non pas directement d'arrière en avant, mais d'arrière en avant

et de dehors en dedans. Il s'ensuit que le chirurgien, pour aborder cette face, aura avantage à l'aborder perpendiculairement (procédé trans-spino-méatique de M. le professeur Mouret) et non obliquement (procédé classique).

Epaisseur. — Moyennement 6 mm. au niveau du champ d'attaque trans-spino-méatique. Au niveau du carré d'attaque classique, l'épaisseur de la paroi externe de l'antre est plus grande : 1 cm. 1/2.

Structure. — La structure de la paroi externe de l'antre est variable. Cette paroi peut être spongieuse, cellulaire ou éburnée. Il y a toujours des cellules, mais leur disposition et leurs dimensions varient avec chaque individu. Alors que certaines parois sont complètement pneumatisées, les cellules venant jusqu'à la surface de l'os, d'autres sont dures, éburnées, sans cellules ; celles-ci, réduites à de faibles dépressions, sont groupées autour de l'antre. Il va sans dire que les difficultés opératoires seront diminuées ou augmentées suivant que l'on aura affaire à l'un ou à l'autre cas.

B) Paroi supérieure. — La paroi supérieure est en rapport, par le plancher cranien, avec la troisième circonvolution temporale et le sinus pétro-squameux. L'os peut, à ce niveau, être très mince et présenter même des déhiscences (Mouret : Déhiscences intra-crâniennes, 1910).

Nous verrons plus loin, d'après les recherches de M. le professeur Mouret, que la paroi supérieure de l'antre est rarement située au-dessous de la linea temporalis, contrairement à ce que prétendent les classiques. Notre maître a, en outre, fixé trois règles qui

permettent de faire prévoir la procidence du plancher cranien :

Linea temporalis très rapprochée du bord supérieur du conduit. — Bloc mastoïdien réduit dans ses dimensions. — Enfin, mur de la logette procident.

C) Paroi postérieure. — La paroi postérieure de l'antre fait face au sinus dont elle est plus ou moins rapprochée suivant que le sinus est en position normale ou procidente.

Il s'ensuit que sa configuration dépend de la situation du sinus. Normalement la zone intersinuso-antrale a une épaisseur de 4 à 5 millimètres et sa constitution peut être ou spongieuse ou pneumatique. Mais, lorsque le sinus procident affleure l'antre, la paroi osseuse qui les sépare est très mince ; elle est encore plus fine lorsque l'antre, petit, est refoulé en haut par un sinus très procident ; elle peut même, alors, présenter des déhiscences (Brühl, *in* Mouret, *loc. cit.*).

D) Paroi inférieure. — Elle correspond à la région cellulaire sous-antrale dont nous parlerons plus loin ; le niveau de la paroi inférieure de l'antre correspond en principe à une ligne horizontale passant par le point d'union des 2/3 inférieurs avec le tiers supérieur de la paroi postérieure du méat osseux.

E) Paroi antérieure. — Formée, dans la moitié inférieure, par la lame osseuse contenant la portion descendante de l'aqueduc de Fallope et séparant l'antre de la caisse. Dans la moitié supérieure, elle n'est pas constituée à proprement parler, elle répond simple-

ment à la fenêtre qui fait communiquer l'antre avec la portion épitympanique de la caisse : l'aditus ad antrum (canal pétro-mastoïdien de Sappey).

F) Paroi interne. — La paroi interne de l'antre regarde la région des canaux demi-circulaires et la face cérébelleuse de la pyramide. M. Mouret lui considère donc deux parties : une partie labyrinthique, antérieure, et une partie cérébelleuse, postérieure. La partie labyrinthique correspond à la grande courbure du canal demi-circulaire externe et à celle du canal vertical postérieur. La surface de la paroi de l'antre peut présenter à ce niveau de petits orifices cellulaires infundibuliformes qui, lorsqu'ils sont pleins de pus, peuvent faire croire à une fistule des canaux semi-circulaires.

La paroi osseuse qui sépare l'antre de la fosse cérébelleuse est d'épaisseur variable, mais à une situation profonde de l'antre ne répond pas obligatoirement une paroi interne mince. C'est plutôt dans une mastoïde compacte qu'on trouvera une paroi réduite à une simple lame du côté de la fosse cérébelleuse.

2° Cellules mastoïdiennes.

Poirier avait songé à diviser la mastoïde en régions cellulaires. C'est ainsi qu'il avait créé : 1° une région antérieure ou antrale ; 2° une région moyenne ou sinusienne ; 3° une région postérieure ou cérébelleuse.

M. le professeur Mouret précise cette division en

décrivant cinq zones cellulaires profondes pouvant être projetées sur la face interne, ainsi qu'il suit :

Une zone pétreuse antérieure ;

Une zone pétreuse postérieure (zone intersinuso-antrale) ;

Une zone sinusienne ;

Une zone cérébelleuse ;

Une zone apicale.

La dernière zone (apex) est sous-jacente aux précédentes qui sont situées sur un même plan.

On trouvera sur la planche III, projetées sur la face externe du temporal, les limites de ces zones cellulaires, et sur la planche IV[1] et IV[2] leurs rapports avec les parties profondes (Voir les légendes de ces planches).

A) Zone pétreuse antérieure. — Pétreuse parce qu'elle correspond au rocher sur la surface de coupe, interne, dissociant le bloc mastoïdien du rocher.

Elle se subdivise en deux autres zones :

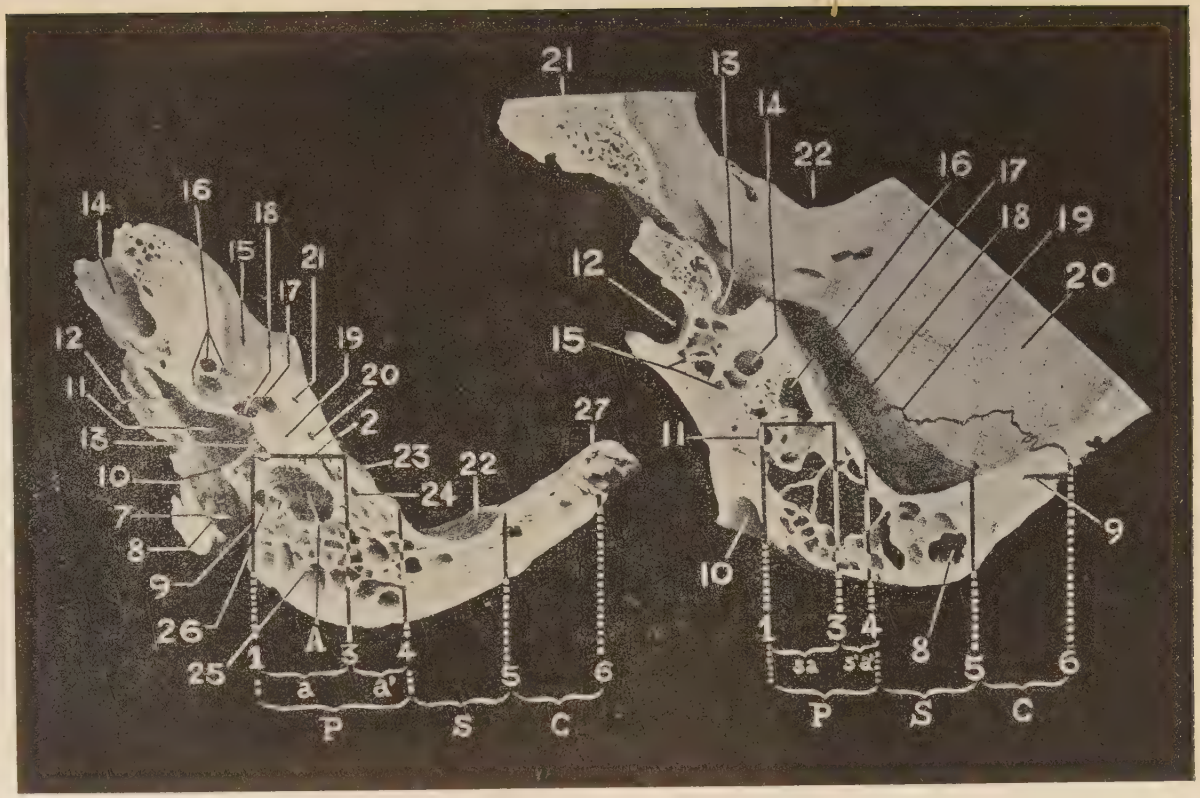
α) *Zone antrale* (déterminée sur la planche III par le quadrilatère a, a', c', c). Sa limite supérieure est la linea temporalis. La procidence du sinus réduit souvent considérablement son étendue ; d'où l'utilité du procédé de trépanation par la voie trans-spino-méatique (Voir Opération et Pl. I et V, 1).

β) *Zone sous-antrale.* — (Déterminée sur la planche III par le quadrilatère c, c', d, b). Si la mastoïde est très pneumatisée on trouve dans cette zone sous-antrale de très grandes cellules, plus grandes bien souvent que l'antre lui-même, et cela peut donner lieu à des erreurs, pour qui n'est pas averti. Lorsqu'on va vers la profondeur on tombe à ce niveau sur le facial qui est à l'angle

PLANCHE III

Projection des zones mastoïdiennes sur la face externe du temporal.

(Cliché de M. le professeur Mouret. Congrès de Londres, 1913.)



1 2

Projection des zones mastoïdiennes sur deux coupes horizontales d'un temporal.

(La coupe de gauche passe par l'antre, celle de droite par le bord inférieur du conduit.)

(Cliché de M. le professeur Mouret. Congrès de Londres, 1913.

PLANCHE IV, 1 et 2

antéro-interne de la section mastoïdienne, puis sous le labyrinthe où on peut trouver de grosses cellules comme dans la planche IV², enfin sur le golfe de la jugulaire.

B) Zone pétreuse postérieure (intersinuso-antrale). — Représentée par le triangle a', e, d sur la planche III. La base de ce triangle est située au-dessus ou au-dessous de la linea temporalis. La zone pétreuse postérieure, de par sa situation entre le sinus, le rocher et l'antre, est la plus variable de toutes. On conçoit en effet qu'elle sera ou plus large ou plus étroite suivant l'épaisseur de la pyramide pétreuse, la position plus ou moins postérieure de l'antre, la procidence plus ou moins accentuée du sinus.

C) Zone sinusienne. — Nettement divisée sur la planche III en deux parties : l'une supérieure, horizontale ; l'autre inférieure, descendante et deux fois plus grande. La figure obtenue par la projection du sinus sur la face externe du temporal est variable suivant : 1° l'épaisseur de la base de la pyramide pétreuse ; 2° les rapports du sinus avec cette pyramide. En effet, plus la base de la pyramide est large et plus le sinus est loin du conduit. Il va de soi que le champ opératoire n'en est que plus élargi (Voir les variations de position du sinus latéral sur les planches I et III). Mais il ne faut pas oublier que les procidences extrêmes ne sont pas rarissimes.

Quant à sa constitution, cette zone sinusienne peut ne pas présenter de cellules (dans une mastoïde dure) ; mais la corticale intra-cranienne, lorsque cette région est pneumatisée, est très mince, d'où transmission au sinus de l'infection mastoïdienne.

D) Zone cérébelleuse. — La zone cérébelleuse constitue les deux tiers inférieurs de la partie la plus postérieure du bloc mastoïdien. Elle est entourée en avant par le coude du sinus latéral. Elle est limitée en arrière par la suture mastoïdo-occipitale postérieure (Pl. III et IV, C).

On a appelé cette zone: écaille de la mastoïde, et cependant elle renferme des cellules, surtout dans les mastoïdes pneumatisées.

L'infection de la zone cérébelleuse est indiquée par une douleur (spontanée ou provoquée) siégeant à deux travers de doigt en arrière du conduit.

Cette infection peut exister même en l'absence de cellules.

E) Zone apicale. — Sa base est indiquée par la ligne b, b' dans la planche III. Elle s'étend tout entière au-dessous de cette ligne. Au point de vue de sa constitution elle peut être ou spongieuse ou pneumatique, quelquefois éburnée. C'est dans la zone apicale que l'on trouve les cellules les plus grandes de toute la mastoïde. Ce sont, d'autre part, les plus basses et les plus éloignées de l'antre. Il faut voir là les trois facteurs essentiels de la stagnation du pus dans l'apex.

La perforation de l'apex se produit habituellement, non pas sur la face externe, mais sur la face interne, dans la région digastrique où, comme nous l'avons vu, la corticale est très mince.

Zones paramastoïdiennes.

M. le professeur Mouret décrit, en plus des zones constituant le bloc mastoïdien, des zones auxquelles il a donné le nom de *paramastoïdiennes.*

Elles sont au nombre de deux : la zone sus-méatique ou zygo-temporale superficielle, et la zone zygo-temporale profonde.

1° La *zone zygo-temporale superficielle* correspond à la partie supérieure du conduit auditif externe et, par suite, à la paroi externe de l'attique. Elle est souvent creusée de cellules pneumatiques qui peuvent être le siège de suppurations importantes. Elle est comprise entre le bord supérieur du méat auditif osseux et la crête zygomatique (linea temporalis). Sa hauteur est variable (de 1 à 15 millimètres) suivant les sujets.

M. Mouret y décrit une zone criblée : *zone criblée temporale superficielle*, qui sert de passage aux vaisseaux qui réunissent la circulation temporale superficielle à la circulation intra-osseuse de la paroi supérieure du conduit auditif et de la paroi externe de l'attique.

2° La *zone zygo-temporale profonde* correspond à l'angle que forment l'écaille du temporal et l'apophyse zygomatique. Les cellules de la zone précédente peuvent parfois se prolonger dans celle-ci et y provoquer la localisation des suppurations tympano-mastoïdiennes (Obs. 19, Marius G...). Notre maître a aussi décrit dans cette région une surface criblée qu'il appelle : *Zone*

criblée temporale profonde par où passent les vaisseaux qui réunissent la circulation intra-osseuse à la circulation de la loge temporale profonde, au-dessous du muscle temporal.

CHAPITRE III

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions se propageant du centre du bloc mastoïdien à sa périphérie, de la muqueuse des cavités aériennes aux corticales interne et externe, il nous paraît logique de décrire ces lésions suivant le même ordre.

Après infection de la muqueuse de la cavité qui est la première atteinte, les couches superficielles de l'os sous-jacent sont aussi attaquées par les germes infectieux et subissent le processus d'ostéite et de nécrose habituel. L'infiltration suit les espaces péri-vasculaires et péri-nerveux et s'enfonce dans la profondeur. Il se produit ainsi, tout autour des vaisseaux, la même altération osseuse qui vient de se produire à la surface des cavités pneumatiques. L'infection gagne de proche en proche. Progressivement, les travées osseuses, qui subissent une fonte purulente, sont détruites. Elles sont

remplacées par un magma granuleux dans lequel abondent les micro-organismes.

La propagation se fait ainsi par des voies naturelles commodes : canaux péri-vasculaires, péri-nerveux, fissures, déhiscences osseuses, en même temps que la nécrose osseuse s'étend peu à peu dans le voisinage.

Il arrive très souvent que des malades ayant tous les symptômes de la mastoïdite présentent, à l'opération, des mastoïdes simplement congestionnées dans toute leur étendue (Voir Obs. 2) ou uniformément fongueuses, sans pus (Voir Obs. 9). Il s'agit là de premiers stades, de mastoïdites au début.

Le pus que renferment l'antre et les cellules est variable quant à la quantité et à la qualité. Tantôt franchement liquide, il est d'autres fois grumeleux, et fait penser alors au pus tuberculeux ; sa couleur va du jaune clair au gris sale et noirâtre.

Les fongosités, produits de desquamation de la muqueuse (Troeltsch) et de destruction des trabécules osseuses, sont, en général, grisâtres et saignantes, semblables à la membrane interne des abcès froids.

Dans les suppurations antro-mastoïdiennes aiguës, à évolution rapide, la muqueuse des cavités aériennes s'épaissit, devient fongueuse et bourgeonnante. A l'infiltration purulente des canaux de Havers s'ajoute l'action mécanique des fongosités qui se développent dans les cavités, en compriment et en usent les parois, détruisant les cloisons intercellulaires. Si, dans un stade peu avancé, on trouve les cloisons intercellulaires encore intactes et autant de fongosités que de cellules, dans un stade plus avancé on trouve au contraire de grandes et parfois énormes cavités remplies par une seule masse fongueuse. La fonte osseuse progresse ainsi peu à peu,

amenant la disparition de la corticale centrale (Mouret) ou péri-cellulaire et celle de la corticale mastoïdienne périphérique (externe et intra-cranienne).

Les mastoïdes qui sont atteintes de suppuration chronique présentent, en général, une constitution osseuse spéciale qui entrave la marche rapide de la suppuration endomastoïdienne, retarde la fonte purulente de l'os, et favorise la suppuration chronique en la localisant dans l'antre et les rares cellules qui l'entourent.

En effet, dans ces mastoïdes les cellules sont rares et quelquefois réduites au seul antre. Le reste de l'os est plus ou moins dense, parfois dur et éburné. On a prétendu que cette constitution osseuse était le résultat d'un processus de sclérose destiné à la défense de l'os contre la suppuration de la muqueuse des cavités antro-mastoïdiennes. M. le professeur Mouret (Etude sur la structure de la mastoïde) a démontré que cette constitution était naturelle et primitive, et non une formation secondaire représentant un processus de défense.

Il n'y a donc pas de mastoïdes scléreuses, au sens pathologique qu'on donne à ce mot ; il y a seulement des mastoïdes non pneumatiques formées d'un tissu spongieux plus ou moins dense, et pouvant être très compact.

Les mastoïdes compactes favorisent les suppurations antrales aiguës vers l'état chronique, mais ne sont pas le résultat d'une irritation chronique provoquant la sclérose péri-vasculaire et péri-antrale. Le tissu éburné péri-antral et péri-cellulaire peut se trouver dans des mastoïdes de tout jeunes enfants qui n'ont jamais eu de suppuration d'oreilles.

Si la suppuration s'étend aux corticales, plus l'os sera pneumatisé, plus les cavités aériennes seront nombreuses

et vastes, et plus elle prendra de l'extension. Encore que, dans certains cas de mastoïdes à grandes cellules, elle reste longtemps cantonnée dans une zone déterminée sans s'étendre aux zones voisines, l'antre restant sain ou ne présentant qu'une simple congestion de la muqueuse qui le tapisse. Nous rapportons un certain nombre de cas semblables (Voir chapitre IV).

La corticale interne ou intra-cranienne nous paraît plus souvent attaquée que la corticale externe, en particulier dans la zone sinusienne (Voir chapitre IV). L'infection peut se transmettre au sinus ou à l'encéphale. Nous ne décrirons pas ici les lésions de méningo-encéphalite ainsi que les lésions de thrombo-phlébite du sinus latéral dues à la nécrose de la corticale interne. D'ailleurs, autant que nous pouvons en juger par nos observations, à une corticale interne nécrosée dans la zone sinusienne ne correspond pas nécessairement une lésion grave du sinus, et la paroi du sinus latéral peut rester encore parfaitement saine alors que la corticale est fongueuse ou même cariée depuis longtemps.

Les lésions de la corticale externe sont des plus variables; elles déterminent la production de signes que nous étudierons plus loin.

Mais à côté des lésions osseuses se produisent à la périphérie du bloc mastoïdien des lésions périostiques. Elles peuvent se faire par transmission directe des lésions de la corticale osseuse. Elles peuvent aussi se produire à travers cette corticale, saine en apparence, par l'intermédiaire des déhiscences osseuses ou des canaux péri-vasculaires. Elles apparaissent souvent au cours de l'évolution aiguë de la mastoïdite, mais elles peuvent aussi se faire alors que l'affection mastoïdienne et otique semble être guérie depuis quelque temps.

Pour celles-ci, notre maître pense que la cause doit en être recherchée dans la présence de germes cantonnés à la périphérie de l'os et dont la virulence est subitement réveillée par une excitation extérieure, à l'occasion d'un choc ou d'un coup de froid.

Les périostites peuvent être diffuses à toute la surface de la mastoïde, mais le plus souvent elles sont, tout au moins pendant quelque temps et parfois même pendant très longtemps, localisées à certaines zones dont nous avons parlé lorsque nous avons traité de l'anatomie du bloc mastoïdien.

M. Mouret distingue :

1° *Des périostites temporales.* La périostite temporale superficielle a pour point de départ la surface osseuse sus-méatique située au-dessous de la ligne d'attache de l'aponévrose temporale superficielle à la crête zygomatique. Le passage de l'infection fait par l'intermédiaire d'une cellulite superficielle, ou par l'intermédiaire de la zone criblée sus-méatique. Cette périostite reste localisée à la région temporale superficielle. Le pus se collecte entre la peau et l'aponévrose temporale, la collection a tendance à s'étendre dans la région de l'orbite et des paupières.

La périostite temporale profonde est localisée sous le muscle temporal. La collection purulente est profonde, elle tend à gagner la fosse ptérygoïdienne. Le passage de l'infection se fait par l'intermédiaire d'une cellule développée dans l'écaille du temporal au niveau de l'apophyse transverse du zygoma ou par les voies péri-vasculaires qui constituent la zone criblée temporale profonde par l'intermédiaire desquelles la circulation péritympanique est reliée à la circulation de la loge temporale profonde. Très souvent, dans l'une

et dans l'autre forme de ces périostites, on trouve la nécrose osseuse.

2° *Une périostite antrale et sous-antrale* répondant à l'aile squamo-mastoïdienne. L'ostéite superficielle ou une infection antrale, dont le lieu de passage est la zone criblée rétro-méatique de Chipault, est la cause de cette périostite qui se caractérise par le soulèvement de la peau rétro-auriculaire.

3° *Une périostite mastoïdienne postérieure* correspondant aux zones sinusienne et cérébelleuse. Ses voies de passage sont la suture pétro-squameuse externe, les canaux traversés par les grandes veines mastoïdiennes, la cellulite, l'ostéite. Elle se caractérise par un gonflement sans effacement du sillon rétro-auriculaire.

4° *Une périostite sous-mastoïdienne digastrique* qui est la périostite de cette zone digastrique dont nous avons déjà parlé. Les voies de propagation de l'infection vers le périoste sont ici : soit une nécrose du plancher de la zone sous-antrale (face inférieure du bloc mastoïdien), soit les voies préformées suivantes : trous stylo-mastoïdiens (principal et accessoires) et zone criblée digastrique (Mouret).

CHAPITRE IV

SYMPTOMES ET LÉSIONS

I. — Symptomatologie classique

Il est classique de décrire aux inflammations de la mastoïde des symptômes généraux et des symptômes locaux. Les auteurs font remarquer, avant d'entrer dans la description de cette symptomatologie, qu'elle n'a rien de fixe et que les signes varient avec chaque cas, pouvant être plus ou moins frustes ou irréguliers (mastoïdites latentes).

A) Symptômes généraux.

1° *Fièvre.* — Le plus important des symptômes généraux est la fièvre, d'abord bénigne, puis devenant subi-

tement inquiétante au moment où s'amendent les autres symptômes. Presque toujours au-dessus de 40° (Lannois), rarement au-dessous.

2° *Abattement* ou agitation, surtout chez les enfants.

3° *Céphalée* parfois intense.

B) **Symptômes locaux.**

1° *Douleur spontanée.* — Le malade accuse de la douleur au niveau de la région mastoïdienne. C'est là, disent les classiques, un symptôme qui ne fait jamais défaut. Très forte, s'irradiant dans toute la moitié correspondante de la tête. Surtout nocturne, lancinante, pulsatile.

2° *Rougeur, gonflement.* — L'inspection nous révèle des modifications de l'aspect normal de la peau recouvrant l'apophyse. Cette peau est rouge et on ne tarde pas à voir se développer le réseau veineux des inflammations. A la rougeur s'ajoute le gonflement. La tuméfaction peut s'étendre plus ou moins loin jusque dans la fosse temporale. Toute la région rétro-auriculaire s'empâte de plus en plus, le sillon rétro-auriculaire est conservé (diagnostic d'avec l'ostéo-périostite). A l'empâtement succède la fluctuation. Le pus a traversé la corticale ; il y a détente dans la douleur spontanée.

3° *Douleur provoquée.* — Un des signes objectifs les plus nets est la douleur à la pression, de plus en plus violente ; plus ou moins localisée (d'habitude à la pointe

de l'apex), elle est quelquefois généralisée à toute l'apophyse.

4° *Otorrhée.* — Variable en quantité et qualité. Elle s'amende ou s'aggrave avec l'apparition des autres symptômes.

Parmi les autres symptômes décrits par les auteurs comme plus rares nous trouvons : La chute de la paroi postéro-supérieure du conduit, le nystagmus, et certains phénomènes indiquant une répercussion méningée : vomissements, convulsions.

II. — De quelques formes cliniques de mastoïdites

observées dans le Service de clinique oto-rhino-laryngologique de M. le professeur Mouret, et dans le Service central d'O. R. L. (Militaires) de MM. les professeurs Hédon-Mouret.

1° Symptômes

Les mastoïdites dont nous rapportons les observations nous permettent de faire sur la symptomatologie classique certaines remarques.

A) Symptômes généraux.

La fièvre. — Nous avons vu que les classiques la considèrent comme un signe très important, faisant remarquer qu'elle ne manque jamais et qu'elle est toujours

élevée. Il est rare, dit Lannois, qu'elle reste à 39°, elle dépasse habituellement 40° et peut même atteindre 41°. Or, sur 30 observations nous avons noté un seul cas où la température s'élève au-dessus de 40° (Obs. 3.) (Pour toutes nos observations nous donnons la température du soir qui précède l'opération.)

Les autres températures se répartissent comme il suit:

39° et au-dessus.....	4 cas
38° et au-dessus.....	10 —
Au-dessous de 38°.....	11 —
37° et au-dessous.....	5 —

(Voir le tableau d'ensemble des 30 mastoïdectomies.)

D'après ces données, nous voyons que la température est plus souvent au-dessous de 38° qu'au-dessus. Cette température de 38° peut être prise comme extrême moyenne de l'hyperthermie des cas observés, elle diffère absolument des moyennes classiques.

B) **Symptômes locaux.**

a) *Douleur spontanée.* — La douleur spontanée manque dans un tiers de nos cas. Elle est très variable et les malades la confondent souvent avec la céphalée qui est un symptôme d'un autre ordre.

b) *Gonflement.* — C'est, avec la température, celui des signes qui est le plus sujet à caution. Il est indiqué par les auteurs comme ne faisant jamais défaut et étant la plupart du temps volumineux. Nous ne trouvons de fort

gonflement rétro-auriculaire que dans la proportion de 1/10. Les cas sont nombreux où ce gonflement est léger et réduit à une congestion un peu forte des tissus mous. Ils sont presque aussi nombreux où l'on n'a pas constaté le moindre gonflement : Observations 2, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 20, 21, 27, 28. Un simple coup d'œil jeté sur notre tableau permet de se rendre compte du peu de constance de ce symptôme.

Il faut rechercher la cause de cette absence de gonflement rétro-auriculaire dans le fait que la corticale externe de la mastoïde est en général épaisse, constituant une barrière solide à la suppuration.

c) *Douleur à la pression.* — Nous avons noté une assez grande constance de la douleur à la pression de la mastoïde. Mais sa violence est, en général, assez atténuée ; c'est une douleur légère, et il faut la plupart du temps exercer sur la face externe de l'os une pression assez forte pour la déterminer.

Dans une seule de nos observations nous avons rencontré (Obs. 9) cette douleur très vive à la pointe de l'apex qui est une des caractéristiques les plus nettes de la mastoïdite, au dire des classiques.

Elle a été négative dans un certain nombre de cas (Obs. 1, 4, 7, 12, 14, 16, 18, 19, 27).

Toujours parce que les lésions sont profondes, et isolées du tissu sous-cutané par une corticale externe généralement épaisse, dure et saine.

Enfin, lorsqu'elle existe, elle est localisée et sa localisation répond presque toujours à la zone lésée.

d) *Otorrhée.* — L'otorrhée est généralement constante.

Mais l'écoulement est plus ou moins abondant et plus ou moins épais.

Dans deux de nos observations il n'y a pas eu d'écoulement d'oreille, même antérieurement à la lésion mastoïdienne (Obs. 3 et 28).

e) *Affaissement de la paroi postéro-supérieure du conduit.* — Observé seulement 10 fois, ce qui correspond à une proportion de 1 pour 3.

Nous avons retrouvé avec moins de netteté ou de fréquence les autres symptômes décrits par les auteurs. Mais leur importance est moins grande et nous ne nous en occuperons pas.

En résumé, la symptomatologie classique ne répond pas pour une bonne part aux signes observés. D'une manière générale la température élevée et le gonflement rétro-auriculaire n'ont pas une grande constance.

L'hyperthermie est loin d'atteindre cette moyenne, assurément trop haute, de 40°. Elle se maintient aux environs de 38°, restant, pour la plupart des cas, plutôt au-dessous qu'au-dessus.

En second lieu, le gonflement rétro-auriculaire est le plus souvent représenté par un léger empâtement des tissus mous (dépression en godet).

Enfin la douleur à la pression n'est pas un signe précis et constant.

2° Lésions

A) Caractères généraux des lésions.

a) *Lésions des corticales.* — Nous avons au précédent chapitre traité de l'anatomie pathologique de ces lésions.

Les faits cliniques sont la preuve de ce que nous avons avancé, à savoir que la corticale interne est beaucoup plus souvent et gravement atteinte que la corticale externe.

En effet, alors que, dans nos observations, nous avons trouvé la corticale externe nettement malade sur huit mastoïdes, nous avons noté 26 fois la lésion de la corticale interne.

b) *Lésions diffuses.* — Nous rapportons deux cas de mastoïdite assez particuliers. Il s'agit de mastoïdites au premier stade de l'infection. Ce sont des mastoïdites au début sans pus ou fongosités :

Obs. 2 (1). — Armand T..., 56e d'Infanterie. Entre le 15 novembre 1914 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour otorrhée et douleur d'oreilles des deux côtés.

Début il y a huit jours. O D. Pas de réaction mastoïdienne, mais douleur spontanée très vive. Pas de

(1) Les numéros des observations correspondent à l'ordre suivi dans le tableau d'ensemble des 30 observations.

douleur à la pression. Tympan très bombé, rouge, œdématié ; perforation inféro-postérieure par où s'écoule un peu de pus.

O G. Mêmes symptômes qu'à droite, mais le malade accuse, en plus, une légère douleur à la pression sur la mastoïde. Pansements humides et chauds en permanence. Glycérine phéniquée. T. 39°7.

17 novembre. — Mastoïdectomie par la voie transspino-méatique. O G. Tissus mous normaux. Pas de pus mais très forte congestion de toute la région mastoïdienne. Les corticales externe et interne sont fortement hyperhémiées. Suture et pansement habituels.

18. — La température se maintient élevée, aux environs de 40°. Pas de phénomènes subjectifs.

19 et 20. — Fièvres à grandes oscillations : 37° le matin, 40° le soir. Epistaxis. Léger gargouillement dans la fosse iliaque droite. Premier pansement peu souillé.

20.— Séro-diagnostic de Widal positif ; mais, le malade ayant subi la vaccination anti-typhoïdique, la réaction est sans intérêt. Albuminurie légère.

4 décembre. — Apyrexie complète. Pansements quotidiens.

25. — Bon état général. La plaie est presque entièrement cicatrisée.

10 janvier 1915. — Guéri. Proposé pour une convalescence.

Obs. 9. — Jean Ch..., 96e d'Infanterie. Entre le 5 février 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour otorrhée à gauche. Envoyé de son dépôt de Pézenas où on le soignait depuis quelques jours à l'infirmerie pour réaction fébrile à la vaccination de Vincent.

A l'examen : Pas de gonflement mastoïdien. Douleurs spontanées légères, provoquées très vives à la pointe et dans la région sous-antrale. Otorrhée remontant à dix jours. Paroi supérieure du conduit affaissée. T. 36°5.

Opération le 6 février.

Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Tissus mous, sains. Corticale externe épaisse sans lésions. Fongosités diffuses dans toute la mastoïde qui est très pneumatique. Légère sérosité dans l'antre. Suture et pansement ordinaires.

8 février. — Premier pansement. Suppuration assez abondante. Pansements quotidiens.

3 mars. — Le malade ne présente plus rien de spécial. Cicatrisation rapide.

6. — La plaie est cicatrisée. Sortant.

Ces mastoïdites auraient-elles guéri sans intervention? Il est bien difficile de le dire. Il est très probable que l'infection aurait suivi son cours, surtout dans l'observation 9 où la mastoïde était pneumatique. D'autre part, la température élevée dans le premier cas, et la douleur très vive dans le second cas, ne pouvaient laisser aucun doute sur la nature du mal, et l'intervention s'imposait.

c) *Disproportion entre les symptômes et les lésions.* — Il existe dans la plupart de nos cas une grande disproportion entre symptômes d'une part et lésions de l'autre.

D'une manière générale, à des symptômes restreints ou même insignifiants correspondent des lésions importantes, graves.

Sur trente observations :

Les lésions sont : huit fois, proportionnées à leurs symptômes ; trois fois, moins graves que les symptômes ne le laissaient supposer ; enfin dix-sept fois les lésions l'ont nettement emporté sur la symptomatologie : celle-ci n'aurait jamais laissé prévoir la gravité de celles-là.

B) **Répartition des lésions suivant les zones de Mouret.**

Toutes les zones composant le bloc mastoïdien sont, en général, plus ou moins atteintes. Elles justifient ainsi la mastoïdectomie.

a) *Zone antrale (Mastoïdites sans lésions de l'antre).* — Nous en rapportons un certain nombre de cas qui viennent faire la preuve de ce que nous avons déjà dit, à savoir que l'antre n'est pas forcément le centre de l'infection mastoïdienne qui peut, même en dehors de toute otite, débuter par une grande cellule de la zone sous-antrale ou de l'apex et se propager au zones avoisinantes, l'antre excepté.

On peut expliquer ce fait en disant que l'infection qui vient de la trompe d'Eustache a léché l'antre sans s'y localiser.

Obs. 10. — Henri R..., 39 ans. Entre le 9 février 1915 à la Clinique oto-rhino-laryngologique pour légère douleur et écoulement de l'oreille droite. L'oreille droite a coulé pendant que le malade faisait son service militaire. Ecoulement vite tari et jamais réapparu. Plus aucun bourdonnement, seulement légère douleur à cette oreille.

A l'examen : Ecoulement de pus abondant par le conduit. Pas de gonflement rétro-auriculaire. Douleurs spontanées légères. Pour la première fois apparition de douleurs à la pression sous l'apex ; pas de douleur à la pression sur l'antre ou le reste de la mastoïde. T. 38°4.

Opération le 11 février : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Incision rétro-auriculaire habituelle. Tissus mous normaux. Corticale normale, très épaisse (8-10 mm.) dans la région antrale et sous-antrale et même sur l'apex, non perforée. La scissure pétro-squameuse externe est très marquée au niveau de l'angle pariéto-squamo-mastoïdien. Pas de pus dans l'antre et dans la région sous-antrale. A l'apex : grande cellule fongueuse ; à la base : cellule profonde occupant dans la profondeur toute la région digastrique et se prolongeant très loin vers le rocher jusqu'au voisinage du golfe de la jugulaire. Cette cellule contient du pus et des fongosités ; la paroi du sinus est indemne.

En haut et en arrière, au niveau de l'angle pariéto-squamo-mastoïdien, très grande cellule du volume d'une petite noisette, contenant du pus et une très grosse fongosité. Pour bien la découvrir, une incision horizontale supplémentaire de deux centimètres de long est nécessaire. Après curettage, la voûte de cette cellule apparaît détruite ; la dure-mère cérébrale est à nu, ainsi que la partie terminale de la portion horizontale du sinus latéral.

Lavage à l'eau oxygénée. Rétrécissement de la plaie par un point de suture sur l'incision horizontale et trois points aux extrémités de l'incision verticale. Deux drains : l'un dans l'incision verticale au point le

plus déclive, l'autre dans l'incision horizontale. Mèches peu tassées par-dessus le drain. Pansement.

13 février. — Premier pansement. Rien à signaler. Pansements quotidiens. Suppression des drains.

9 mars. — Le malade sort complètement guéri.

En résumé, mastoïdite jugo-digastrique du type mixte (Voir plus loin. Voyez Observations et Tableau d'ensemble), ayant son origine dans une suppuration *apicale*, l'antre étant absolument sain ainsi que la région sous-antrale.

Obs. 21. — Gillette R..., 5 ans. Entre le 6 mars à la Clinique oto-rhino-laryngologique pour douleur et écoulement d'oreille. Souffre depuis fin janvier de l'oreille droite (poussée d'otite aiguë avec fièvre, accompagnée d'angine).

A l'examen : Pas de gonflement, pas de température, douleurs spontanées et provoquées légères, l'écoulement a diminué. T. 37°4.

Opération le 7 mars : Mastoïdectomie par voie transspino-méatique. Tissus mous normaux. Antre petit, haut placé, sain. Région sous-antrale formée de petites cellules fongueuses à parois friables et plus ou moins nécrosées. Toute la mastoïde en arrière de l'antre et de la région sous-antrale est fongueuse. Grosse bulle digastrique renfermant un peu de pus. En arrière et en haut de l'antre, dans la racine de l'apophyse zygomatique, on trouve une grosse cellule qui ne se trouve séparée de la fosse cérébrale que par une mince couche de tissu osseux sain. Au-dessous du diploé, qui, dans toute la mastoïde, se montre friable et fongueux, on voit la table interne saine soulevée au niveau du sinus fort saillant. La fosse

creusée par la trépanation de la bulle digastrique est très profonde et enfoncée sous le rocher. Suture et pansement habituels.

Premier pansement le 9 mars. La plaie opératoire est en bon état.

Pansements quotidiens, puis bi-quotidiens. La malade sort complètement guérie le 30 mars.

Il y a lieu de faire les mêmes remarques que pour l'observation précédente avec laquelle elle présente de grandes analogies. Mais ici la zone sous-antrale n'est plus saine, elle est atteinte par l'infection, fongueuse et friable.

Obs. 28. — Denis F..., 2e Génie. Entre le 19 avril 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour douleur à la pression de l'apex à droite.

A l'examen : Légère douleur spontanée à la pression sur l'antre. Très vive douleur sur l'apex. Pas d'écoulement d'oreille. Pas de gonflement rétro-auriculaire. Pas de chute du mur de la logette. Pas de température, 37°. Pas d'otorrhée dans ses antécédents.

21 avril. — Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Tissus mous normaux. Paroi de l'antre éburnée. Pas de pus dans l'antre. Corticale sous-antrale et apicale d'aspect sain et d'épaisseur normale. Dans la zone sous-antrale et la zone apicale, cellules pleines de pus et de fongosités. Zones sinusienne et cérébelleuse : petites cellules fongueuses. Résection totale de l'apex, mise à nu et décollement du digastrique. La bulle digastrique contient deux ou trois petites cellules pleines de fongosités. En avant de la bulle, dans la région du triangle digastrique, se trouve une grande cellule pleine de

fongosités et dont la voûte est perforée, laissant voir la portion terminale du sinus latéral sain. Curettage de toutes les fongosités. Attouchement à la teinture d'iode. Rétrécissement de l'incision cutanée par deux points de suture en bas, un point en haut. Mèche dans la plaie.

23. — Premier pansement. Pansements quotidiens.

4 mai. — Cicatrisation normale. Le malade n'a jamais eu d'hyperthermie.

Encore une sous-mastoïdiennne mixte présentant les mêmes caractères que les deux observations précédentes. A noter, ici comme dans l'observation 21, la très grande disproportion des symptômes insignifiants et des lésions graves.

On trouvera d'autres observations de mastoïdites sans lésions de l'antre ; nous ne donnons ici que les plus typiques.

b) *Zone sous-antrale.* — Les lésions de la zone sous-antrale sont souvent les plus importantes. En effet, elle renferme fréquemment de grosses cellules qui constituent un champ parfait pour l'infection. Ces lésions existent dans presque toutes nos observations. En outre, il ne faut pas oublier que c'est la zone sous-antrale qui sert de lieu de passage aux suppurations qui vont créer les mastoïdites jugo-digastriques.

c) *Zone apicale.* — Il en est de même pour l'apex qui participe presque toujours à l'infection. C'est le point le plus déclive de la mastoïde et les cellules y sont en général très vastes. Dans les observations 2, 3, 5, 7 nous n'avons cependant pas trouvé de lésions de cette zone.

d) *Zone sinusienne.*— Les lésions de la zone sinusienne sont fréquentes, aussi fréquentes que celles de la zone apicale ou de la zone sous-antrale. Néanmoins il est à remarquer qu'à une lésion grave (nécrose) de la corticale interne sinusienne ne répond pas obligatoirement une lésion grave du sinus latéral. C'est ce que montre, entre autres, l'observation 7 que nous publions ci-contre. Le sinus n'a été franchement atteint que dans l'observation 3 (thrombo-phlébite).

Obs. 3. — Abel Ch..., entre le 28 novembre 1914 à la Clinique oto-rhino-laryngologique.

Gonflement rétro-auriculaire très marqué. T. 40°2. Raie méningitique, contracture des pupilles. Pas de raideur de la nuque, ni de Kernig. Pas d'écoulement par le conduit. Le malade ne paraît pas se plaindre de son oreille. Légère douleur à la pression sur la région mastoïdienne.

Opération le 29 novembre : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. L'incision rétro-auriculaire donne issue à un flot de pus séro-purulent et d'odeur fétide. Petite fistule siégeant en arrière du conduit auditif, à un centimètre environ de celui-ci, dans la région sous-antrale.

La paroi externe de l'antre est très épaisse et très dure. Antre à un centimètre de profondeur. Pas de pus dans l'antre. Quelques petites cellules sous-antrales renferment du pus. Décortication des zones sinusienne, cérébelleuse et digastrique dont le tissu est malade. Cellules périsinusiennes profondes nécrosées. La paroi du sinus est noirâtre. A l'incision pas de sang. La curette passée très prudemment dans la cavité du sinus

ramène des fongosités mêlées à des débris grisâtres qui ressemblent à de la substance cérébelleuse.

Ecouvillonnage de toute la surface opératoire à la teinture d'iode dédoublée. Tamponnement de la plaie. Après l'opération, injection de sérum caféiné. Le soir, T. 37°8.

Le lendemain matin, T. 39°4. Ponction lombaire à 7 heures.

1er décembre. — Etat comateux. Pupilles contractées. Pas de raideur de la nuque. Exitus en vomissant du sang. Le nez laisse couler du pus blanchâtre. Œil droit luxé en dehors.

Obs. 7. — Elodie B..., 25 ans. Entre le 13 janvier 1915 à la Clinique oto-rhino-laryngologique pour douleurs spontanées rétro-auriculaires à droite.

Souffre de son oreille droite depuis une dizaine d'années. Otorrhée dès ce moment-là : pus épais en bouchons qui obstruaient le conduit. Pas de soins. Il y a trois ans, otorrhagie très abondante. La malade visite alors, en septembre 1911, un spécialiste à Rodez. Il ordonne des lavages et instillations d'alcool pendant un mois et pratique une trépanation au mois d'octobre. Paralysie faciale. En janvier 1912, deuxième intervention : évidement pétro-mastoïdien.

A l'examen : L'écoulement a disparu depuis près de huit mois. Les douleurs spontanées ont persisté malgré les deux interventions. La paralysie faciale a complètement disparu.

Etat général plutôt mauvais. La malade a été longtemps soignée pour anémie générale. Très nerveuse. Légère rhinite atrophique.

Mastoïdectomie le 17 janvier 1915. Incision rétro-

auriculaire suivant la cicatrice. Tissus mous normaux. On rugine la surface de la mastoïde et on décolle la paroi postérieure du conduit. On aperçoit alors sur la partie postéro-supérieure une encoche d'où s'échappe une traînée de muco-pus. Elle laisse supposer que les opérations précédentes ont laissé l'antre intact. On découvre en effet un antre très petit, haut placé et très profondément situé. Pas de pus ; hémorragie en masse, abondante, provenant de fongosités situées dans la caisse. On laisse une mèche dans l'antre et la caisse pour tamponner. Le reste de la mastoïde est dense et éburné. Ni pus, ni fongosités. Cependant dans la région sous-antrale on découvre profondément, contre la table interne, deux petites cellules comblées de fongosités. Avec la pince coupante on abrase l'apex et on décolle le digastrique. Des cellules apparaissent alors situées sur le parcours du coude inférieur du sinus latéral. Une grosse fongosité les remplit. La table interne de la mastoïde, à ce niveau, est détruite et les fongosités adhèrent ainsi à la paroi du sinus. Curettage de ces fongosités. On régularise la surface de trépanation. Hémostase par ligature des artères pincées, en particulier une branche de l'occipitale au niveau de l'apex. Sutures. On laisse une mèche enfoncée dans l'antre et la caisse.

18 janvier. — Bon état général. Température toujours au-dessous de 38°.

20. — Premier pansement. Bonne cicatrisation. Ecoulement très léger.

24 février. — La plaie rétro-auriculaire n'est pas encore complètement fermée. Il s'est formé une fistule de la paroi postérieure du conduit ; pas de pus, retard dans la cicatrisation profonde, dû sans doute à l'état de

la muqueuse du nez et du pharynx (rhinite atrophique).

6 mars. — Cicatrisation parfaite. Sort guéri.

e) *Zone cérébelleuse.* — L'écaille de la mastoïde, qui renferme parfois d'assez volumineuses cellules, est atteinte dans la plus grande partie de nos mastoïdites. Il importe de prolonger la trépanation jusque-là.

f) *Zone digastrique.* — Les lésions de la zone digastrique constituent ce que notre maître M. le professeur Mouret a appelé : Mastoïdites jugo-digastriques (1, et qu'il définit ainsi : « Une ostéo-périostite du triangle digastrique de la face inférieure de la région mastoïdienne pouvant s'étendre à l'apophyse jugulaire de l'occipital et ayant pour origine une suppuration de l'oreille moyenne, apparente ou non. »

La zone cellulaire sous-antrale et la zone criblée digastrique constituent les voies de propagation de l'otite au triangle digastrique.

Les lésions se localisent de préférence en avant de la ligne jugo-apicale, dans la partie qui forme le plancher de la couche profonde de la zone sous-antrale de la mastoïde, et peuvent aboutir à une nécrose osseuse qui crée alors une fistule donnant lieu à un abcès cervical profond.

Dans la partie située en arrière de la ligne jugo-apicale, elles évoluent vers la gouttière du sinus (né-

---

(1) Mouret. — Sur une variété de mastoïdite : la mastoïdite jugo-digastrique (Congrès de la Société française d'O. R. L., mai 1914).

crose de la corticale intra-cranienne et abcès péri-sinusien).

M. le professeur Mouret, dans sa communication au Congrès de Paris (mai 1914), rapporte huit observations de mastoïdite jugo-digastrique. Les observations 16, 29 et 30 que nous résumons ici figurent dans le rapport de M. Mouret sous les numéros : 6, 1 et 5.

Obs. 16. — Jean V..., 45 ans. Entre le 26 février 1914 pour écoulement d'oreille et gonflement rétro-auriculaire à gauche.

Pas d'antécédents personnels au dire du malade. Le 20 janvier, très fortes douleurs à l'oreille gauche. Quatre jours après, écoulement moyennement abondant du même côté. Les douleurs s'atténuent, puis disparaissent.

Il y a huit jours, le malade s'aperçoit d'une grosseur en arrière du pavillon. Il vient à la Clinique oto-rhino-laryngologique.

A l'examen : Le gonflement rétro-auriculaire recouvre toute la région mastoïdienne externe et déborde d'un travers de doigt la pointe de l'apex vers le cou. Otite moyenne aiguë et perforation du tympan. La perforation s'est fermée, mais l'otite moyenne n'est pas guérie. Périostite et mastoïdite. T. 38°2.

Opération le 1er mars : Mastoïdectomie par la voie trans-spino-méatique. Abcès sous-périosté en arrière du sillon rétro-auriculaire qui n'est pas effacé. Pas de nécrose. Suture pétro-squameuse externe très marquée, se dirigeant obliquement, non vers le sommet de la mastoïde, mais vers le bord inférieur du conduit auditif. Fongosités au tiers inférieur de cette suture. L'infection sous-périostée a dû se faire par là.

Rien dans l'antre qui est profond et dont la paroi externe est épaisse et dure. Sa paroi inférieure est très épaisse.

Le sommet de la mastoïde est spongieux. Une large traînée cellulaire part de la partie inférieure de la région sous-antrale, descend vers le bord supérieur de la rainure digastrique, et se prolonge dans la profondeur en dedans et un peu en avant suivant la direction de la rainure digastrique. Le plancher de la bulle digastrique est sur le point de se perforer.

On fait sauter tout l'apex. L'incision est prolongée dans le cou de 4 à 5 centimètres au travers du sterno-cléido-mastoïdien; le ventre postérieur du digastrique est ruginé. Après curettage, on trouve la portion terminale du sinus à nu. En remontant, on découvre le sinus jusqu'au niveau de son coude supérieur. La corticale interne de l'os est molle et friable sur toute son étendue. Les lésions osseuses enveloppaient aussi la région écailleuse de la mastoïde qui a dû être complètement réséquée en arrière. Attouchement au chlorure de zinc. Fermeture de la plaie en laissant un drain.

En somme, lésions diffuses mais surtout localisées dans la partie inférieure de la mastoïde, dans la région digastrique, le long de la portion terminale du sinus jusqu'au voisinage du plancher de la caisse.

Pas de paralysie faciale.

3 mars. — Premier pansement. Pansements quotidiens. Le malade sort guéri un mois après.

Obs. 29. — C. G..., 52 ans, cordonnier. Entre le 14 décembre à la Clinique oto-rhino-laryngologique pour

otorrhée et douleur légère à la pression de la mastoïde à droite.

Début vers le 20 novembre par otorrhée.

Examen : A l'inspection, la région rétro-auriculaire paraît normale. Pas de douleur à la pression de l'antre. Au niveau de la pointe, léger empâtement dur, qui empiète de deux travers de doigt sur la partie voisine du cou et sur une étendue de deux gros travers de doigt dans le sens transversal. La pression sur l'apex n'est pas douloureuse ; la douleur existe un peu au-dessous de l'apex. Pus abondant dans le conduit. La paroi postéro-supérieure du conduit ne paraît pas affaissée. T. 38°2.

Opération le 17 : Mastoïdectomie par la voie trans-spino-méatique. L'incision rétro-auriculaire est prolongée en bas jusqu'au delà de la mastoïde afin de pouvoir bien mettre à nu et réséquer l'apex pour examiner la région digastrique. Les parties molles sont normales. Le muscle sterno-cléido-mastoïdien, dont la partie supérieure est intéressée par l'incision, paraît un peu œdématié. Toute la surface mastoïdienne est largement mise à nu et le sterno complètement désinséré. L'os est sain et volumineux.

La paroi externe de l'antre est très dense. L'antre est très petit, haut placé. Il ne contient pas de pus. La muqueuse est rouge, congestionnée. On prévoit une mastoïde dure et éburnée. En effet, de l'antre à la pointe, toute la mastoïde est largement évidée à la gouge, et l'os est partout dur, compact. Le sommet est complètement enlevé et le muscle digastrique mis à nu. Tout paraît normal. Une sonde cannelée est enfoncée dans la profondeur du cou le long du sterno-cléido-mastoïdien et du digastrique. Pas de pus.

On décolle le ventre postérieur du digastrique pour mettre à découvert la région de la bulle digastrique, et, avec la pince-gouge, on mord dans cette partie. On met ainsi à nu une surface molle, grisâtre, qui semble s'étendre dans le sens vertical, de bas en haut, sous la profondeur de ce qui reste de la mastoïde éburnée. On est ainsi amené, en dégageant ces parties malades, à creuser une gouttière qui va de la région digastrique dans la partie profonde de la région sous-antrale, à un demi-centimètre du plancher de l'antre qui est très petit et très haut placé, comme nous l'avons dit. Ce faisant, on fait sourdre un flot de pus du sein de ces parties molles et d'aspect lardacé. On achève de les enlever à la curette et l'on voit alors une très grande cavité pleine de pus et de fongosités.

Après nettoyage, le sinus apparaît à nu sur une étendue de plus de 1 cm. 1/2, longeant la paroi interne de cette cavité.

On agrandit l'orifice de cette cavité pour mieux l'examiner et on se rend compte qu'elle se trouve comprise tout le long de la dernière portion du sinus latéral jusqu'au golfe de la jugulaire. Entre la surface externe de la mastoïde et la profondeur il y a une distance de 4 centimètres environ. En bas, cette cavité ne présente pas de brèche ; en haut, le stylet s'enfonce dans des anfractuosités qui remontent vers la caisse. Nettoyage à l'eau oxygénée. Drain. Suture et pansement habituels. Les suites opératoires sont normales.

En résumé, abcès osseux dans un amas de grosses cellules sous-labyrinthiques communiquant largement avec la bulle digastrique, destruction des cloisons intercellulaires et mise à nu du sinus.

Il est à noter que ce malade revint quelque temps

après à la Clinique oto-rhino-laryngologique avec tous les symptômes d'une mastoïdite jugo-digastrique du côté opposé. A l'opération, on constate les mêmes lésions qu'à droite, quoique moins graves. La guérison s'effectua normalement.

Obs. 30. — Veuve F..., 55 ans. Entre le 6 décembre 1913 pour otorrhée et phlegmon du cou du côté gauche. Début il y a un mois par otite moyenne aiguë.

Actuellement : O G. Ecoulement par le conduit de pus épais, fétide. Gonflement tout le long du sterno-mastoïdien et dans le creux sus-claviculaire. La peau est tendue et rougeâtre. Ce gonflement est douloureux avec des élancements très pénibles. On perçoit très bien la fluctuation, dans le creux sus-claviculaire plus particulièrement. La collection purulente est prête à s'abcéder.

La peau qui recouvre la mastoïde ne présente pas de coloration spéciale. Pas de gonflement. Pas d'œdème, sauf à la pointe et un peu en arrière de celle-ci, où la pression digitale détermine un godet à peine perceptible. Il faut appuyer assez fortement pour obtenir une douleur au niveau de l'antre et à la pointe. Pas de douleur spontanée de la mastoïde.

Pus dans le conduit. Ostéite de la paroi postérieure. Pas de paralysie faciale. Le tympan est caché par la chute de la paroi postéro-supérieure.

Température 38° depuis une quinzaine de jours. Céphalée. Pas d'appétit. Amaigrissement assez marqué. Depuis plusieurs nuits la malade ne dort pas. Pas d'antécédents spéciaux.

7 décembre. — Incision du phlegmon cervical. Flot de pus fétide. Soulagement presque immédiat.

8. — Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Les parties molles de la mastoïde ne présentent rien d'anormal, sauf une légère congestion. Corticale externe sans perforation, mais congestionnée. Périoste ruginé jusqu'à la pointe. Antre assez profond, petit et haut placé. Pas de pus dans l'antre. Pus dans les régions sous-antrale et apicale. Os friable, fongosités. On trouve une grosse bulle digastrique pleine de pus, mais pas de perforation à la face inférieure de la mastoïde. En arrière, cellules péri-sinusiennes fongueuses. Le sinus latéral est mis à nu depuis son coude supérieur jusqu'à son coude inférieur. Tout l'apex est enlevé, le plancher de la bulle réséqué. Pour se donner de la place, incision en raquette vers la nuque. Le secteur de la veine mastoïdienne donne assez abondamment. L'hémorragie est arrêtée par tamponnement. Le sinus, bien dégagé, apparaît sain, sauf quelque fongosités à la surface de son tiers supérieur. On voit la veine mastoïdienne s'ouvrir dans le sinus. On trouve entre le triangle digastrique et le muscle digastrique du tissu blanchâtre, épais, lardacé (lésions de périostite).

Après curettage, on tamponne avec deux mèches de gaze qui assurent le drainage et la compression. Suture sur les mèches. Drain dans l'abcès cervical dont le contenu a été évacué la veille.

27. — Abcès métastatique dans la loge du jambier antérieur. Incision. Drainage.

Guérison après un mois et demi de pansements.

Ces trois cas montrent combien il est nécessaire d'attacher de l'importance aux symptômes d'ostéo-périostite de la face inférieure de la mastoïde.

Un gonflement douloureux sous-mastoïdien, accompagnant une otite suppurée aiguë ou subaiguë, doit faire penser à la mastoïdite jugo-digastrique, qu'il ne faut pas confondre avec la mastoïdite de Bezold.

Le Bezold, en effet, est un abcès cervical par perforation de l'apex en dehors de la rainure digastrique, abcès cervical qui est superficiel, partant moins grave, et qui exige une mastoïde cellulaire, alors que l'abcès profond d'origine jugo-digastrique se fait avec une mastoïde éburnée.

g) *Zones para-mastoïdiennes.* — Aux lésions des différentes zones composant le bloc mastoïdien il faut ajouter les lésions des zones para-mastoïdiennes, dont nous avons déjà parlé.

Nous rapportons un cas de mastoïdite avec abcès de la loge temporale superficielle. Un autre cas avec abcès temporal profond.

Observation (1). — Jean B..., 36 ans, entre le 2 avril 1915 pour tuméfaction douloureuse en arrière et au-dessus du conduit.

Début il y a trois mois par otalgie sans écoulement, à droite.

Pas d'otorrhée dans les antécédents.

Il y a un mois, apparaît un gonflement douloureux en arrière et au-dessus du pavillon. Depuis, le gonflement a augmenté et la fluctuation est apparue.

A l'examen : Tuméfaction fluctuante au-dessus et en arrière du conduit. Douleur spontanée forte, provoquée

(1) Non comprise dans le tableau.

légère. Pas d'otorrhée. Le conduit est rétréci. Le fond paraît sec. Abcès temporal ayant envahi toute la loge temporale et la région mastoïdienne, la région de l'apex exceptée. Incision de Wilde : Ecoulement de pus bien lié et très abondant.

Opération le 4 avril 1915 : Mastoïdectomie. Abcès temporal profond ayant envahi la loge temporale superficielle dans laquelle le décollement est très étendu, le doigt s'enfonçant tout entier sous la peau dans toutes les directions. Spina volumineuse. Antre en position normale. Os épais, dur, avec quelques rares cellules fongueuses disséminées dans une mastoïde éburnée. La région de l'antre et de l'aditus est plus mollasse et l'os plus celluleux et plus friable. En décollant le périoste du temporal au-dessus et en avant du conduit, on trouve une perforation remplie de fongosités ayant provoqué l'abcès dans la région temporale. Cette perforation siège en avant et au-dessus de la racine transverse du zygoma. Curettage des fongosités. Réunion de la perforation à la brèche mastoïdienne par une tranchée creusée dans un os fongueux et mou. La dure-mère apparaît saine au fond de la perforation sur l'étendue d'un centimètre. Drainage et pansement habituels.

15 mai. — Cicatrisation presque complète.

Obs. 22. — Marius G..., 40 ans. Entre le 16 mars 1914 à la Clinique pour tuméfaction de la région temporale et otalgie à droite.

Oreillons du 6 au 30 janvier. A repris son travail jusqu'au 10 février. A ce moment, le malade s'enrhume et ressent une douleur dans l'oreille droite pendant trois jours. Un spécialiste, consulté, constate, au dire du malade, que l'oreille ne coule pas, mais qu'elle a

une « tendance à couler ». Il prescrit des instillations d'eau oxygénée et de glycérine phéniquée. Pas d'écoulement les jours suivants. Le 15, l'otalgie apparaît, s'étend dans la région temporale, où il se produit, en 4 ou 5 jours, une tuméfaction au-dessus et en avant du pavillon. Le même spécialiste diagnostique un abcès de la loge temporale d'origine otique et prescrit des pansements humides et chauds. Le malade a suivi ce traitement jusqu'à ce jour; il n'a jamais pris sa température, il suait beaucoup la nuit.

Examen : Otalgie à droite. Rien à gauche. Gonflement dans la région temporale droite, marqué surtout en avant et au-dessus du pavillon, douloureux à la pression. La région mastoïdienne est légèrement tuméfiée ; douleur à la pression antrale, moindre à la pointe. Le bord supérieur du pavillon est déjeté en dehors. Pas de douleur spontanée ; céphalée. Le malade dit avoir mouché du pus. Un peu de trismus. Rien dans le nez ni dans la gorge. La paroi supérieure du conduit est affaissée. Pas de pus dans le conduit. Etat général bon. Bon facies. T. 37°8.

Antécédents héréditaires. — Rien de particulier.

Antécédents personnels. — Dysenterie à 27 ans.

Opéré le 18 mars : Mastoïdectomie par la voie transspino-méatique.

Incision rétro-auriculaire contournant le bord supérieur du pavillon. Tissus épais, lardacés, très congestionnés. Le périoste est ruginé, le bord supérieur du muscle temporal décollé. La loge temporale profonde donne issue à un flot de pus très abondant.

Mastoïde très volumineuse. Corticale externe dure. Antre haut placé, tout petit et plus profond que d'habitude (9 à 10 mm.), à cause du gros volume de la mas-

toïde. Pas de pus dans l'antre. La mastoïde, évidée de haut en bas, présente une structure analogue à celle que M. le professeur Mouret a décrite sous le nom de mastoïde à cellules clairsemées, rares et éparses dans toute l'étendue du bloc mastoïdien (1). Ces cellules sont bourrées de fongosités; entre elles le tissu osseux paraît sain, mais légèrement congestionné. La pointe de l'apex est dure, formée par du tissu spongieux très serré.

Bien que rien n'attirât spécialement l'attention vers la région digastrique, la forme cellulaire clairsemée incite à prolonger l'évidement vers cette région, dans la crainte qu'il ne se trouve là aussi quelques cellules malades. Après avoir décollé les insertions du sterno-cléido-mastoïdien, on résèque complètement la pointe, on décolle à la pince coupante le ventre postérieur du digastrique et on fait sauter la lame digastrique qui paraît congestionnée, molle et très friable avec quelques fongosités du côté du sinus latéral.

Le doigt introduit dans la fosse temporale perçoit une légère perforation de l'écaille au-dessus de la base de l'apophyse zygomatique dans la région temporo-zygomatique profonde. Pour mettre bien à découvert cette région, on incise les parties molles ; on tombe sur une perforation osseuse, bourrée de fongosités, ayant les dimensions d'une pièce de cinquante centimes. On agrandit son pourtour et on se rend compte que les fongosités vont vers l'attique. Curettage et attouchement au chlorure de zinc. Drain dans la fosse temporale. Tamponnement

(1) Mouret. — *In* Structure de la mastoïde, etc.

avec mèches. Suture et pansement. Pansements quotidiens, puis bi-quotidiens. Guérison.

En résumé, il s'agissait d'un abcès périostique temporal profond avec ostéite perforante de la zone criblée temporo-zygomatique profonde. L'antre était petit et sans pus, la mastoïde à forme cellulaire épaisse ; toutes les cellules étaient pleines de fongosités. Enfin les lésions s'étaient étendues à la région digastrique, sous un apex dur et éburné, sans symptômes d'extériorisation sous-mastoïdienne.

CHAPITRE V

OPÉRATION

A. — Trépanation mastoïdienne classique

Les procédés de trépanation classique pour atteindre l'antre mastoïdien peuvent être divisés en deux grands groupes suivant que les opérateurs ont employé la *voie méatique* ou la *voie rétro-méatique*.

Les premiers, avec Wolf, Küster, Bergmann, Cozzolino et Moure, vont à l'antre en trépanant la paroi postérieure du méat.

Les seconds trépanent en arrière de cette paroi postérieure du conduit osseux (Schwartze, Mac-Ewen, Hennebert et Rousseaux).

Le premier procédé, procédé méatique, sauf celui de Cozzolino, est un procédé d'évidement pétro-mastoïdien.

Le second peut faire double emploi et viser seulement la trépanation de l'antre et des cellules mastoïdiennes (trépanation mastoïdienne), ou bien permettre d'attaquer, en plus de ces cavités, l'aditus ad antrum et la caisse (évidement pétro-mastoïdien).

I. — Voie méatique

1° Procédé de Wolf-Küster.

Wolf (1) préconisa le premier ce procédé méatique. On a prétendu (Zaufal, *Arch. f. Orhenh.*, 37) qu'il ne l'appliqua qu'à l'amphithéâtre.

Küster (2) opère suivant ce procédé de Wolf; il décolle pavillon et conduit membraneux et, les écartant en avant, il résèque entièrement la paroi postérieure du méat osseux jusqu'à la membrane du tympan. Si besoin en est, il fait sauter la paroi externe de l'attique, ouvrant ainsi largement : antre, aditus et attique.

2° Procédé de Bergmann.

Bergmann (3) pratique la même opération, mais en étendant le champ de la trépanation. Il ne se contente pas de réséquer la paroi postérieure du conduit, il fait sauter aussi sa paroi supérieure, agran-

---

(1) Wolf. — *Berlin. klin. Wochenschrift*, 1877.

(2) Küster. — *Deutsch. med. Wochenschrift*, 1889.

(3) Bergmann. — Traité chirurgical des maladies du cerveau.

dissant ainsi la voie d'accès dans l'attique. Zaufal a décrit un procédé par la voie méatique, qui n'est qu'un dérivé de celui de Bergmann.

3° Procédé de Stacke.

Stacke (1) décolle le conduit membraneux, enlève le tympan, le marteau qu'il atteint après avoir incisé le conduit. Il pratique ensuite l'atticotomie; au moyen du protecteur qui porte son nom, il fait sauter à la gouge le mur de la logette. Stacke, se bornant à cette opération, croyait guérir ainsi par la seule atticotomie les suppurations chroniques de l'oreille. Mais l'atticotomie était insuffisante, et Stacke, reconnaissant vite son erreur, prolongea sa résection en faisant sauter la paroi externe de l'antre, le bec du protecteur étant passé dans l'aditus.

4° Procédé de Cozzolino.

Cozzolino (2) se place du côté opposé à l'oreille malade, décolle le conduit membraneux et fait suivre à sa gouge, d'avant en arrière, une direction parallèle à la paroi interne de la caisse. Ce procédé est prudent, car la gouge opère parallèlement au canal de Fallope. Mais il ne faut pas oublier qu'en cheminant ainsi, elle va vers le sinus.

---

(1) Stacke. — *Arch. f. Ohrenh.*, Bd. 31, 1891, et *Berlin. klin. Woch.*, n° 1892.

(2) Cozzolino. — Statist. de mast. (*Annales des mal. de l'or. et du lar.*). Voir Bibliographie.

5° **Procédé de Moure.**

Moure (1) place la gouge à l'angle postéro-supérieur du méat osseux et fait sauter du premier coup l'épine de Henle. Il creuse ensuite une cavité profonde vers l'attique. Ce procédé, d'après l'auteur, aurait le grand avantage d'éviter la lésion du facial et de faciliter la résection du mur de la logette. Moure insiste sur le fait que son procédé diffère de celui de Wolf. Il est certain qu'ici le but à atteindre n'est plus le même, puisqu'on cherche à ouvrir l'antre et l'aditus.

II. — Voie rétro-méatique

1° **Procédé de Schwartze.**

Schwartze règle en 1873 la technique, encore aujourd'hui, classique, de l'ouverture de l'antre en arrière du conduit auditif externe. G. Laurens (*in* Chirurgie oto-rhino-laryngologique) décrit ainsi cette technique du procédé de Schwartze :

On mène une ligne droite parallèle au bord postérieur du méat et à un demi-centimètre en arrière de celui-ci. A angle droit sur cette ligne, on fait tomber une horizontale passant par le bord supérieur du conduit. On donne 1 centimètre de longueur à chacune de ces lignes

(1) Moure. — De l'ouverture large de la caisse et de ses annexes (*Rev. hebd. de laryng.*, 1897).

De l'évidement pétro-mastoïdien (*Gaz. des Hôp.*, février 1914).

à partir de l'angle ainsi formé et on délimite ainsi un carré de 1 centimètre de côté (1). C'est le *carré d'attaque* classique de l'antre mastoïdien. Nous avons déjà vu que ce carré d'attaque ne correspond pas à la projection normale de l'antre. Si l'on trépanait suivant une direction franchement perpendiculaire à la surface de ce carré, on tomberait presque à coup sûr en arrière de l'antre. La trépanation doit être dirigée à partir du carré d'attaque, de dehors en dedans et d'arrière en avant. Cette direction est oblique à la fois à la surface du carré et au grand axe de l'antre. L'axe de trépanation tombe sur l'antre parallèlement à la paroi postérieure du conduit auditif externe.

Pour éviter la lésion de la portion descendante de l'aqueduc de Fallope, on donne au puits de trépanation un diamètre de plus en plus réduit à mesure qu'on avance dans la profondeur.

Schwartze conseille d'obliquer légèrement en haut, sans dépasser cependant la linea temporalis, si, à un centimètre de profondeur, on n'a pas encore pénétré dans l'antre.

En outre, il faut toujours être en garde contre une procidence du sinus latéral ; procidence plus ou moins prononcée (parfois à quelques millimètres de la corticale) et qui coïncide souvent avec un antre petit, haut placé, dans une mastoïde éburnée. De pareils cas sont d'une assez grande fréquence.

Ils compliquent, du coup, la trépanation qui doit, en conséquence, se rapprocher davantage de la paroi du

(1) Schwartze donnait d'abord 12 mm. de côté à son carré d'attaque et Politzer donna jusqu'à 15 mm. (Mouret, *loc. cit.*).

méat osseux. Mais, nouvel obstacle, il arrive souvent que, pour éviter le sinus, on tombe sur le facial, dont on se rapproche davantage à mesure que l'on s'enfonce plus avant. Duplay (1) rapporte que Schwartze lui-même aurait, au cours d'une trépanation mastoïdienne, blessé le facial; les plus exercés ne sont pas exempts d'accidents.

Pour éviter ces accidents, les otologistes reportèrent plus haut la zone d'attaque (Mac-Ewen, Hennebert et Rousseaux).

2° **Procédé de Mac-Ewen.**

Mac-Ewen (2) trépane dans un triangle qu'il forme au moyen des repères suivants :

a) La racine postérieure du zygoma.

b) Le bord postéro-supérieur du conduit.

c) Une droite réunissant le point le plus postérieur du conduit à la racine du zygoma.

C'est le *triangle de Mac-Ewen* contenant, d'après cet auteur, la fossa supra meatum, qui ne lui correspond pas toujours.

3° **Procédé de Hennebert et Rousseaux.**

Hennebert et Rousseaux procèdent comme Mac-Ewen et attaquent l'antre en un point situé sur une ligne horizontale passant par le bord supérieur du méat, à 5 mm. en arrière du bord postérieur.

---

(1) Duplay. — De la trépanation de l'apophyse mastoïde (*Arch. gén. de méd.*, 1888).

(2) Mac-Ewen. — Mal. inf. supp. du cerveau (Glascow, 1893).

La grande qualité de ces deux procédés est de commencer la trépanation en un point haut situé, correspondant à peu près à l'angle antéro-supérieur du carré d'attaque ; mais ils n'exemptent pas de l'éventualité d'une blessure du facial, puisque on va vers lui tout comme dans le procédé de Schwartze, et ils ne permettent pas d'éviter la procidence du sinus latéral, si elle existe.

B. — Mastoïdectomie de M. le professeur Mouret

En présence d'une mastoïdite aiguë, le but à poursuivre est de : 1° ouvrir la cavité mastoïdienne principale, l'antre ; 2° poursuivre la suppuration dans toutes les cellules mastoïdiennes. Or, comme le nombre et le mode de répartition de ces cellules à travers le bloc mastoïdien est fort variable suivant les sujets, il convient d'ouvrir largement la mastoïde et de poursuivre la résection du bloc mastoïdien aussi loin qu'il est nécessaire en ne s'arrêtant qu'en tissu osseux reconnu parfaitement sain.

Encore des cellules, dites aberrantes, et pleines de pus, se trouvent-elles parfois perdues au sein d'un tissu d'apparence sain, au niveau duquel l'opérateur a tendance à limiter son intervention.

L'habitude indique à l'opérateur les limites qu'il doit assigner à la résection osseuse ; mais, en principe, il est bon de réséquer totalement le bloc mastoïdien jusqu'à sa corticale intra-cranienne.

C'est ainsi que procède notre maître M. le professeur Mouret, pour qui l'opération comporte deux temps :

1° L'antrotomie (par la voie trans-spino-méatique) ;

2° La mastoïdectomie proprement dite.

I. — Antrotomie trans-spino-méatique

Nous avons vu précédemment que, par suite de l'évolution embryologique du massif osseux, l'antre était nettement orienté non pas directement d'arrière en avant, mais d'arrière en avant et de dehors en dedans. Il s'ensuit que le chirurgien aura tout avantage à aborder l'antre, non pas obliquement mais perpendiculairement à son grand axe. On sait, d'autre part, combien sont peu rares les antres petits et haut placés des mastoïdes dures.

Pour satisfaire à ces indications, M. le professeur Mouret a décrit en 1913, au Congrès français d'oto-rhino-laryngologie, et publié l'année suivante (1) un procédé de trépanation de l'antre employé par lui avec succès depuis longtemps déjà. Il l'a appelé procédé trans-spino-méatique, et ce nom seul suffit à le définir.

On incise d'abord les parties molles suivant une ligne courbe parallèle au sillon rétro-auriculaire. Cette ligne d'incision remonte au-dessus du conduit. Il importe de fortement écarter en avant le pavillon et le conduit membraneux préalablement décollé. Le périoste est ruginé.

L'opérateur détermine ainsi qu'il suit le rond d'attaque de la trépanation trans-spino-méatique (V. fig. 1) : son

(1) Mouret. — *Ann. des mal. de l'or., du nez et du larynx*, 1914.

centre est exactement situé au point d'intersection de deux lignes passant : l'une horizontalement par le bord supérieur du conduit, l'autre verticalement par le bord postérieur.

La spina supra meatum n'occupant pas une position invariablement déterminée, et pouvant être ou plus haut ou plus bas située, c'est l'angle postéro-supérieur du conduit osseux qui sert de repère fixe.

Cet angle postéro-supérieur n'occupe pas le centre du rond d'attaque ; il est situé sur son diamètre vertical et à 1 millimètre au-dessus du centre.

C'est ainsi que le puits de trépanation, pratiqué avec une gouge de 8 mm. de large, se fait tout autour de cet angle :

En haut, à 3 mm. ;
En bas, à 4 mm. ;
En avant, à 4 mm. ;
En arrière, à 4 mm.

Comme nous venons de le dire, l'axe du puits de trépanation est perpendiculaire au grand axe de l'antre. Il est oblique par rapport à l'axe du conduit et forme avec lui un angle d'environ 125°, ouvert en avant. Le coup de gouge donné dans le conduit devra être obliquement dirigé d'avant en arrière et de dehors en dedans.

Nous avons décrit des procédés de trépanation par la paroi postérieure du conduit. Ils se différencient nettement du procédé trans-spino-méatique qui ne fait sauter que le tiers externe de la paroi postéro-supérieure du méat, le puits de trépanation n'intéressant cette paroi que dans la moitié de sa longueur.

Tel est, sommairement décrit, le procédé de trépanation trans-spino-méatique qui précède la mastoïdectomie

proprement dite que nous allons décrire au paragraphe suivant.

Ce procédé présente l'avantage de pouvoir être utilisé tant pour l'écoulement pétro-mastoïdien que pour l'antrotomie simple.

Il n'y a aucun inconvénient, lorsqu'on pratique l'antrotomie, à exciser le tiers externe de la paroi postérieure du conduit, car aucun affaissement du conduit membraneux n'est à craindre, si on a le soin de le dilater moyennement avec une mèche de gaze pendant la période de reconstitution osseuse.

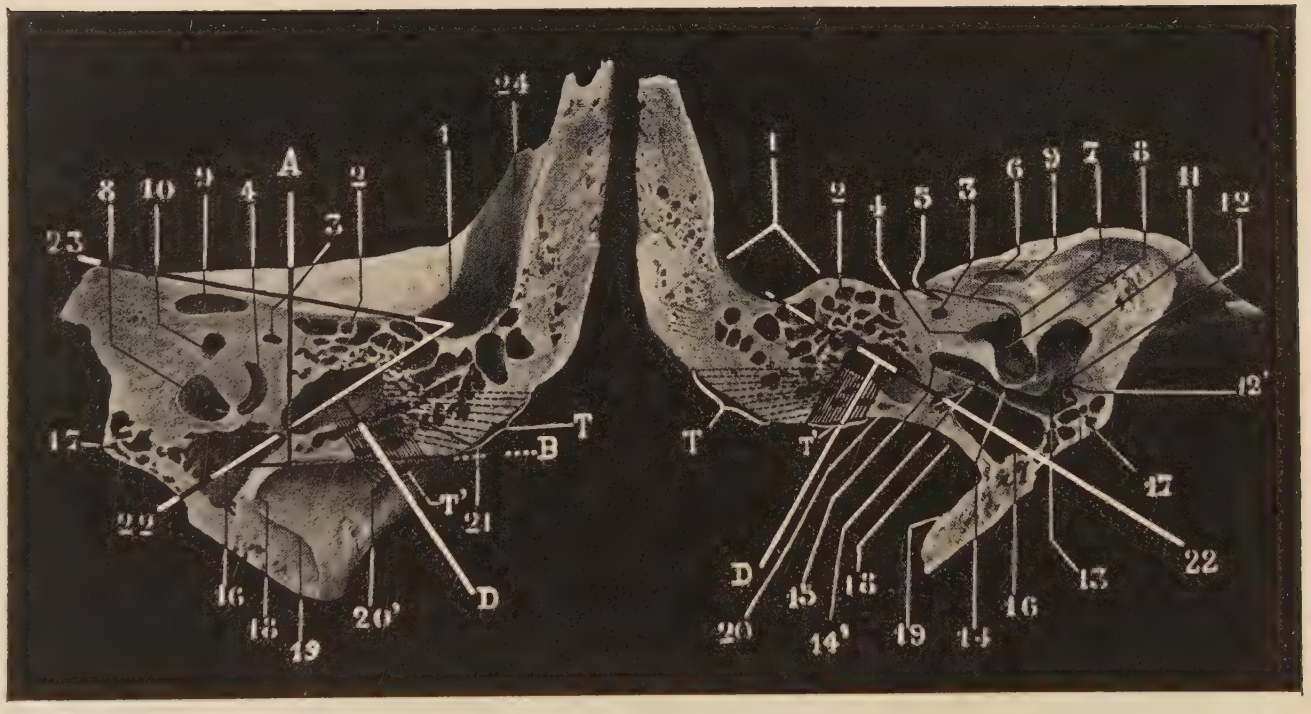
Pour ce qui est de la lésion possible du facial dans sa troisième portion, nous ferons remarquer que sa situation dans la partie profonde de la paroi postérieure du méat ne lui permet pas d'être touché par la gouge de l'opérateur qui pratique la trans-spino-méatique et qui se dirige d'avant en arrière et de dehors en dedans en réséquant une faible portion de la paroi postérieure (Voir les Pl. V et VI).

Alors que dans le procédé classique on se rapproche davantage du facial à mesure qu'on avance en profondeur, bien au contraire on s'en éloigne en progressant vers l'antre dans le procédé trans-spino-méatique.

Quant à la blessure du sinus latéral procident, inévitable dans certains cas d'extrême procidence (2 mm.) (1) avec le procédé de trépanation classique, elle est mathématiquement impossible lorsqu'on emploi le procédé trans-spino-méatique. Il reste toujours, en effet, un espace suffisamment large, en arrière de

---

(1) Mouret. — *Loc. cit.*



Coupe horizontale d'un temporal passant immédiatement au-dessous du bord supérieur du conduit.
Antrotomie trans-spino-méatique. — Antre haut placé avec procidence du sinus latéral.)

(Cliché de M. le professeur Mouret, *in* « Lieu d'élection pour la trépanation de l'antre ».

Coupe horizontale d'un temporal gauche passant immédiatement au-dessous du bord supérieur du conduit.

(Antrotomie trans-spino-méatique.)

Cliché de M. le professeur Mouret, *in* « Lieu d'élection pour la trépanation de l'antre ·

l'angle postéro-supérieur du conduit, pour permettre la trépanation.

On peut reprocher à la trans-spino-méatique un seul inconvénient : celui d'ouvrir la cavité cranienne en cas de procidence de cette dernière. Mais de telles procidences sont-elles aussi fréquentes qu'elles puissent constituer une objection sérieuse à ce procédé de trépanation? Sur vingt examinés, notre maître a trouvé un seul os où l'espace compris entre l'angle postéro-supérieur du méat et le plancher cranien était inférieur à 3 mm.

Encore que cela ait peu d'importance, puisque la gouge, tenue perpendiculairement à la surface de l'os, ne peut blesser la dure-mère sur laquelle elle glissera.

Nous ne terminerons pas cet exposé de la trépanation trans-spino-méatique sans dire un mot de la trépanation mastoïdienne chez l'enfant. D'après les classiques, en effet, la trépanation doit se pratiquer au-dessus du conduit pour le nouveau-né et au-dessus de l'angle postéro-supérieur chez l'enfant.

D'après M. le professeur Mouret, qui base ses conclusions sur l'étude anatomique de rochers de fœtus à terme et d'enfants en bas âge, cette trépanation doit se faire au-dessus d'une ligne passant par le bord supérieur du méat, mais aussi, en arrière d'une verticale menée tangentiellement à son bord postérieur, c'est-à-dire au-dessus de la spina supra meatum.

Le facial étant plus superficiel que chez l'adulte, il importe, chez l'enfant, d'éviter de faire sauter même une faible partie du conduit osseux ; la trépanation

doit se pratiquer avec des dimensions minima. Il faut se servir d'une gouge de 4 à 5 mm. de largeur.

II. — Mastoïdectomie proprement dite

Une mastoïde très volumineuse est en général une mastoïde très pneumatique, une petite mastoïde est souvent une mastoïde compacte ; mais cette donnée n'a rien d'absolu et on ne saurait se baser sur elle pour pratiquer en conséquence un évidement plus ou moins complet du bloc mastoïdien.

Dans la même mastoïde, telle région est très pneumatique, à côté d'une autre région quasi compacte. Les auteurs ont relaté les méfaits de cellules aberrantes méconnues. C'est là la raison qui fait que les otologistes ne pratiquent plus seulement la trépanation de l'antre, mais bien un évidement large de la mastoïde. Cet évidement du bloc mastoïdien est plus ou moins large suivant les opérateurs. M. le professeur Mouret lui donne une étendue maxima en pratiquant sa mastoïdectomie.

« Ouvrir, dit-il (nous citons textuellement), parcimonieusement une mastoïde malade, est un acte dangereux, non seulement parce qu'on risque de laisser des cloaques pleins de pus, et se vidant mal, mais aussi parce que le traumatisme opératoire qui ouvre au pus la porte extérieure, ouvre malheureusement aussi des voies de passage dans la profondeur de l'os, en rendant béants de nombreux espaces intra-osseux au niveau desquels les germes infectieux peuvent s'insinuer et pénétrer plus facilement peut-être qu'avant l'acte opératoire, alors que la défense naturelle de l'organisme avait

sans doute établi une barrière de résistance au pourtour direct des cavités suppurantes. Sans compter que le traumatisme opératoire, s'il est incomplètement et mal fait, peut augmenter encore la virulence des germes.

» Dans la trépanation de la mastoïde, l'opération ne doit pas être parcimonieuse, mais doit, au contraire, être exécutée le plus largement possible. Ne s'arrêter qu'en tissu sain et terminer l'évidement par une large cautérisation de la surface évidée avec un antiseptique susceptible de coaguler les albumines du sang au niveau des interstices osseux qui ont été rendus béants par l'acte opératoire, et en former ainsi le passage. C'est de cette façon que doivent agir les badigeonnages faits en fin d'opération, soit avec de la teinture d'iode, soit avec le chlorure de zinc. »

Technique. — L'antre découvert, comme nous venons de le dire, par la voie trans-spino-méatique, l'opérateur creuse à la gouge, de la partie inférieure de l'antre à la pointe de l'apex, un sillon dont la profondeur varie entre 4 et 8 millimètres. Cette manœuvre permet à l'opérateur de se rendre compte « grosso modo » si le tissu osseux des zones sous-antrale et apicale est sain ou malade.

Les bords de ce sillon sont ensuite largement mais prudemment abrasés à la pince coupante.

Les insertions des muscles mastoïdiens étant rugînées, on évide entièrement l'apex et la zone sous-antrale. Nous avons dit que lorsque l'apophyse était très pneumatique, on trouvait là les cellules les plus grandes de tout le bloc mastoïdien, et quelquefois plus vastes que l'antre lui-même. Signalons dans la profondeur de la zone sous-antrale la position de l'aqueduc de Fallope

formant l'angle antéro-interne du bloc mastoïdien tel qu'il a été délimité par notre maître. La curette doit en conséquence être prudente et n'avancer dans la profondeur de la zone sous-antrale, en avant, qu'avec la plus grande précaution.

On peut se rendre compte, par les observations que nous publions, de la fréquence de l'infection périsinusienne. La corticale interne est en effet fréquemment fongueuse ou nécrosée au niveau du sinus latéral. On évide donc la zone intersinuso-antrale et la zone sinusienne dont nous avons parlé.

Après l'évidement de la zone sinusienne se place l'évidement de la zone cérébelleuse qui peut renfermer d'assez grandes cellules infectées. Nous savons que l'infection de cette zone est déterminée par la douleur à la pression de l'os à deux travers de doigt en arrière du conduit.

Enfin la mastoïdectomie se termine, si besoin est, par l'examen et l'évidement de la région digastrique. Il faut toujours penser à la fréquence des suppurations sous-mastoïdiennes (mastoïdites digastriques). Le passage sur la face inférieure du bloc mastoïdien se fait par résection de la lame interne de l'apex qui borde en dehors le triangle digastrique. On décolle le ventre postérieur du digastrique, et avec la pince coupante on fait sauter le triangle digastrique qui forme le plancher de la région sous-antrale.

Avant de suturer la plaie il importe de faire un tamponnement consciencieux à la teinture d'iode, ou mieux au chlorure de zinc à 1/10 qui coagule les albumines comme nous l'avons dit plus haut.

OBSERVATIONS

Nous rapportons ici 30 observations, dont 27 inédites, de mastoïdectomie. La plupart sont résumées, nous n'en avons conservé que les caractères essentiels.

Observation 1.

Louis P..., 48 ans, entre le 14 août 1914 à la Clinique pour écoulement de l'oreille droite assez récent.

A l'examen : OD. Pas de gonflement dans la région antrale. Gonflement à la face externe et inférieure de l'apex. Ecoulement de l'oreille. Pas de douleur à la pression de l'antre. Rétrécissement du conduit par épaississement de la paroi postéro-supérieure. T. 37°6.

Opération le 6 août par voie trans-spino-méatique : Mastoïdectomie. Incision rétro-auriculaire prolongée sur le sterno-cléido-mastoïdien jusqu'à 2 cm. au-dessous de la pointe. Tissus et périoste d'aspect normaux dans la région antrale et sous-antrale.

Rugination de la surface externe de la mastoïde et désinsertion des muscles de l'apex. Sous les fibres tendineuses du sterno-cléido-mastoïdien apparaît une masse

de tissu lardacé qui entoure la pointe et la face externe de l'apex. Nécrose de la table externe de l'apex et de l'antre.

La paroi postérieure du conduit auditif osseux est molle, friable. La paroi interne de l'apex névrosée est réséquée totalement. Mise à nu du digastrique qui paraît normal.

La mastoïde est largement évidée, sa table interne paraît molle et friable dans la région digastrique. On l'enlève et le sinus est découvert à sa partie inférieure. Le sinus a un aspect normal.

Eau oxygénée. Suture rétro-auriculaire. Drain à demeure à la partie inférieure.

8 août. — Premier pansement.

Pansements quotidiens. Pas de température. Le drain est enlevé.

Le malade sort, guéri, le 26 août.

Observation 2 (Voir p. 47).

Observation 3 (Voir p. 55).

Observation 4.

Antoine E..., 81e d'Infanterie. Entre le 21 décembre 1914 au Service central d'O. R. L. (Militaires). Envoyé du dépôt pour otite aiguë.

Otorrhée datant de 10 jours. Le 13 décembre le malade aurait eu une légère hyperthermie (37°8), avec vertiges, céphalée intense.

Pas d'otorrhée dans ses antécédents.

A l'examen : Ecoulement abondant de l'oreille droite. Réaction mastoïdienne légère. Pas de douleurs. La région du sterno-cléido-mastoïdien est rouge, empâtée, mais indolore. Tympan rouge, œdématié ; paroi supérieure bombée. T. 39°2.

Opération d'urgence le 21 (soir) : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique.

Parties molles saines.

Corticale très épaisse, Apex spongieux et mollasse laissant suinter un liquide séreux sous la pince coupante. Quelques cellules malades très profondément situées contre la corticale cérébelleuse. Quelques cellules sous-antrales : pas de pus, mais tissu friable. Une grande cellule au voisinage de l'aqueduc de Fallope est la seule contenant une sérosité blafarde et c'est probablement là le point de départ de l'infection.

A la voûte de l'antre, perforation assez large ; la duremère est à nu.

Le sinus latéral a été mis à nu dans son coude inférieur au niveau du digastrique.

Sutures habituelles. Drain.

Le 3 février, quatre petits morceaux d'os sont retirés par la fistule rétro-auriculaire ; ils sont blancs et macérés dans le pus. Le drain est remplacé par une mèche allant à 1 cm. 1/2 de profondeur.

Le 6 février, encore deux petits fragments osseux.

Le 19 février, fistule fermée. Pansement supprimé.

Le 28 février, le malade sort guéri.

Observation 5.

Raphaël Ch..., 281e d'Infanterie. Entre le 30 décembre 1911 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour

otorrhée à gauche. Envoyé de l'hôpital Suburbain où il était soigné pour érysipèle de la face.

L'oreille gauche coule depuis un mois.

A l'examen : Léger empâtement de la région rétro-auriculaire gauche. Douleurs mastoïdiennes spontanées ou provoquées presque nulles. Ecoulement abondant par le conduit. Conduit étroit ; paroi supérieure légèrement affaissée. Tympan perforé.

Etourdissements. T. 38°5.

14 janvier 1915. — Opération : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Pas de lésions des tissus sous-cutanés. Grosses cellules péri-antrales, quelques-unes contenant du pus. Une fongosité est enlevée à la curette au niveau de la paroi externe du sinus, à son coude inférieur.

Suture et pansement comme d'ordinaire.

18. — Premier pansement. La mèche est enlevée peu souillée.

Le malade est pansé tous les jours jusqu'au 29 janvier, puis tous les deux jours du 29 janvier au 6 février.

Evacué le 11 mars au Suburbain pour érysipèle.

Observation 6.

Sous-lieutenant L..., 9e d'Infanterie. Entre le 15 février au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour otorrhée et douleur d'oreille spontanée à droite.

Début le 9 janvier par de violentes douleurs, survenues après éclatement d'obus, suivies bientôt d'otorrhée.

A l'examen : Pas de gonflement rétro-auriculaire. Douleur spontanée vive s'irradiant dans tout le côté droit

de la tête. Douleur légère à la pression. Etat général médiocre. T. 37°6.

Opération : Incision rétro-auriculaire. Peau et périoste normaux. Une fistule large, suppurant abondamment, apparaît au niveau de l'angle supéro-postérieur du méat auditif osseux au-dessus de la spina supra meatum. Agrandissement de la fistule : on trouve une large cavité dans laquelle le protecteur, étant introduit, s'enfonce en avant comme s'il allait vers la caisse. On croit d'abord avoir affaire à l'antre ; mais, en creusant plus profondément, immédiatement au-dessous de cette cavité on trouve un antre très grand ; dans la partie postérieure de la paroi interne le sinus apparaît. La paroi supérieure est aussi perforée et la dure-mère cérébrale est à nu.

En réalité, la première cavité n'était autre qu'une cellule de la paroi supérieure du conduit auditif osseux qui remontait à un gros centimètre au-dessus du bord supérieur du méat et s'étendait en avant de toute l'épaisseur de la paroi supérieure du conduit auditif externe. Elle est largement ouverte et curettée. Le pus qui sortait abondamment par le conduit auditif avant l'opération provenait de cette vaste cellule sus-méatique, largement fistulisée sous le périoste.

Après avoir évidé cette cellule et l'antre, l'ouverture des régions sous-antrale, sinusienne, cérébelleuse et apicale montre ces régions creusées de grosses cavités cellulaires, bourrées de fongosités. Résection totale de l'apex. Suture et pansement ordinaires.

Premier pansement le 20 février.

Pansements quotidiens.

24 avril. — Sort guéri.

Observation 7 (Voir p. 56).

Observation 8.

Pierre R..., 96e d'Infanterie. Entre le 25 janvier 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour écoulement d'oreille et tuméfaction rétro-auriculaire à gauche.

L'écoulement date du 18 décembre. Douleur à la pression sur l'antre et l'apex depuis le 3 janvier. Douleurs spontanées très légères. Fort gonflement rétro-auriculaire. On pratique d'urgence une incision de Wilde. Flot de pus.

Température : 38°.

Opération : Le 26 janvier, mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique.

Parties molles normales, poche purulente sous-périostique, la corticale externe paraît congestionnée.

Antre haut placé et plein de pus. Toute la région antrale, sous-antrale, apicale et cérébelleuse forme une unique cavité bourrée de fongosités.

Après ablation de tout l'apex et curettage des fongosités, la table interne de la mastoïde est molle et enlevée, toute la portion du sinus latéral, du coude supérieur au golfe de la jugulaire, est mise à nu ; des fongosités adhèrent à sa surface, sauf vers sa portion terminale : elles sont curettées. Ablation de toute la bulle digastrique et du triangle osseux digastrique qui étaient cariés et fongueux.

Suture habituelle de la plaie, laissant passer un bout de mèche.

2 février. — Premier pansement. Suppuration abondante. Les chairs sphacélées se laissent couper par les points de suture.

Pansements quotidiens.

Le 17 mars, la plaie s'est régularisée. Suppuration superficielle jaunâtre et rougeur du pavillon.

Le 23 mars, la plaie est complètement cicatrisée. Pas de rétrécissement du conduit. Le pavillon est toujours un peu irrité.

Le 20 avril, le malade, guéri, est proposé pour une convalescence.

Observation 9 (Voir p. 48).

Observation 10 (Voir p. 50).

Observation 11.

Marius M..., 17 ans. Entre le 1er mars à la Clinique oto-rhino-laryngologique pour douleur d'oreille à droite.

Début il y a un mois par otalgie sans écoulement.

A l'examen : Pas de gonflement rétro-auriculaire. Douleur spontanée et provoquée. Pas d'écoulement. Tympan œdématié et bombé. Paracentèse.

Le 3 mars, on note un écoulement abondant par le conduit. Léger degré de parésie du moteur oculaire externe à droite avec douleur spontanée dans la région temporale.

Température : 37°7.

Opération le 6 mars : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique ; large résection de toute la mastoïde, y compris l'apex ; fongosités et ostéite très étendue, sans toutefois nécessiter la mise à nu des méninges. Le tissu sous-cutané, le périoste et la corticale externe étaient légèrement congestionnés.

10. — Premier pansement. Paralysie complète du moteur oculaire externe.

Pansements quotidiens.

2 avril. — Sort guéri. La paralysie a disparu.

3 mai. — Vient à la consultation. Guérison confirmée.

Observation 12.

Jules G..., 2e Génie. Entre le 14 février 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour douleur et écoulement de l'oreille droite. Début il y a trois jours par douleurs spontanées assez vives et écoulement abondant (pus et sang) à droite. Bourdonnements et vertiges.

A l'examen : Pas de gonflement rétro-auriculaire. La douleur spontanée est moindre. Pas de douleur à la pression de la région mastoïdienne. Ecoulement abondant par le conduit. Pus concret dans le fond du conduit, perforation supérieure s'étendant au mur de la logette.

Glycérine phéniquée dans le conduit et pansements humides et chauds sur la mastoïde.

Etat général mauvais. On commence le 16 février une série de 10 piqûres de cacodylate de soude.

T. 37°5.

Opération le 21 février : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Parties molles et corticale externe saines. L'antre contient du pus ainsi que toutes les cel-

lules du bloc mastoïdien. Trois cellules volumineuses : une à la pointe, la seconde dans la région sinusienne, la troisième dans la région sous-antrale. La corticale interne est en partie nécrosée.

L'opération se termine comme d'ordinaire.

24 février. — Premier pansement, la plaie paraît en bonne voie de cicatrisation, mais l'état général reste mauvais. M. le professeur Grasset examine le malade et craint une typhoïde.

25. — Deuxième pansement. T. 40°4.

26. — La température revient à la normale. Pansements quotidiens. Plus d'hyperthermie.

15 avril. — Cicatrisation complète. Proposé pour convalescence.

Observation 13.

Alfred B..., 1er Génie. Entre le 17 février 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour otorrhée et douleur spontanée à la mastoïde.

A l'examen : Léger gonflement à l'apex. Otorrhée abondante. Douleur spontanée assez vive. Légère douleur à la pression. Epaississement de la paroi du conduit au niveau du mur de la logette. Perforation inférieure.

Bourdonnements. Vertiges. T. 38°1.

20 février. — Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Incision rétro-auriculaire habituelle. Pas de tissus mous œdématiés ou enflammés. Corticale externe saignante et congestionnée. Pas de fistule. Pas de pus dans l'antre. Muqueuse fongueuse et saignante. Régions sous-antrale et apicale : deux grandes cellules pleines de

fongosités. Rien dans les régions digastrique et sinusienne. La corticale interne est hyperhémiée. Curettage, nettoyage à l'eau oxygénée. Pansement après suture habituelle.

22. — Premier pansement. Rien à signaler.

Pansements quotidiens. La plaie est en bonne voie de cicatrisation.

20 avril. — Sort guéri.

Observation 14.

Louis G..., 153e d'Infanterie. Entre le 20 février 1915 au service d'O. R. L. (Militaires) pour otorrhée et gonflement rétro-auriculaire à droite.

Consécutivement à une rougeole contractée et soignée au dépôt de Pézenas, l'oreille droite coule. Légère douleur à la pression de l'apex qui est gonflé depuis trois jours. Perforation inféro-postérieure du tympan. T. 36°6.

Opération le 27 février : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Incision rétro-auriculaire habituelle. Parties molles congestionnées, tuméfiées à l'apex. En détachant les fibres tendineuses du sterno-cléido-mastoïdien, la coque osseuse de la face externe de l'apex se laisse effondrer par la rugine. L'ensemble de la table externe de l'os paraît légèrement hyperhémié.

Antre haut placé remontant à 7 ou 8 mm. au-dessus de la ligne passant par le bord supérieur du méat externe. Dans l'antre : du pus, du sang, puis de nombreuses fongosités. Ouverture de la région sous-antrale : cellules pleines de fongosités et de pus.

L'intérieur de l'apex, complètement évidé par le pus

et les fongosités, forme une grande cavité qui, à la limite des régions sous-antrale et apicale, se continue avec une très grande cellule digastrique pleine de pus et de fongosités. Après curettage, le plancher de la région digastrique ne paraît pas perforé.

Des fongosités paraissent encore à la limite de la table interne des régions sinusienne et cérébelleuse.

Au niveau de l'angle squamo-pariéto-mastoïdien apparaît une large surface fongueuse, de la grosseur d'une pièce de 50 centimes, adhérente au coude du sinus. On curette doucement et on touche à la teinture d'iode tout ce qui n'est pas curettable.

Nettoyage de l'ensemble de la cavité à la teinture d'iode. Mèche à demeure. Trois points de suture pour réunir la plaie.

Le lendemain, T. 38°. Les jours suivants la température diminue et revient à la normale. Peu de pus au premier pansement.

3 mars. — Suppuration assez abondante.

22. — Plaie très rétrécie, suppure toujours.

20 avril. — Plaie cicatrisée. Passe au Suburbain pour scarlatine.

Observation 15.

Jean B..., 96e d'Infanterie. Entre le 26 février 1915 dans le Service central d'O. R. L. (Militaires) pour écoulement abondant de l'oreille droite. Vient du dépôt de Pézenas où il a été soigné pour rougeole du 2 au 26 février. L'otorrhée date d'un mois.

A l'examen: O D. Ecoulement peu abondant mais épais. Pas de gonflement rétro-auriculaire. Pas de dou-

leurs spontanées ; douleur légère à la pression sur l'apex. Otite moyenne aiguë.

25 mars. — Pas de gonflement mastoïdien, mais vertiges et vomissements. Dans la soirée le malade présente nettement les signes d'une réaction méningée.

Température : 38°5.

26. — Opération : Mastoïdectomie par la voie transspino-méatique. Parties molles saines. Mastoïdite diffuse dans la paroi antérieure de l'antre. Fongosités dans l'antre, la région sous-antrale et la région sinusienne. Le curettage des fongosités met à nu le sinus latéral sur une largeur de 1 centimètre, au niveau de la partie moyenne de la portion descendante. La paroi du sinus est saine. L'apex est bourré de fongosités et de pus. Toute sa paroi a été enlevée. Pas de lésion dans la profondeur du triangle digastrique. Chlorure de zinc. Pansement ordinaire.

27. — Les vomissements cessent pour reprendre dès le lendemain ainsi que les vertiges. Exitus six jours après par méningite.

Observation 16 (Voir p. 59).

Observation 17.

Louis Es..., 31 ans. Entre le 1er mars 1915 à la Clinique oto-rhino-laryngologique pour écoulement de l'oreille gauche et douleur spontanée rétro-auriculaire du même côté.

Il y a vingt ans, le malade a souffert de l'oreille gauche à la suite d'un froid. Ecoulement séreux pendant une quinzaine de jours. Douleur. Bourdonnements, sans

vertiges ni sifflements. Lavages à l'eau boriquée. Les symptômes s'amendent, puis disparaissent.

Deux ans après, retour des mêmes symptômes, avec, en plus, maux de tête violents. Ils persistent pendant un mois, puis cèdent à des lavages au permanganate de potasse et à des instillations à la glycérine phéniquée.

Il y a un mois, à la suite d'un froid, le malade recommence à souffrir de l'oreille gauche. Traité à l'infirmerie régimentaire par des lavages à l'eau boriquée et des instillations de glycérine phéniquée. A ce moment, atteint d'érysipèle, il est évacué sur l'hôpital Suburbain, où il reste en traitement du 7 au 28 février.

A l'examen : Douleur spontanée violente, douleur légère à la pression. Ecoulement abondant par le conduit. Gonflement léger à l'apex. Ni bourdonnements, ni vertiges. Conduit rétréci. T. 37°.

4 mars. — Opération : Mastoïdectomie par la voie trans-spino-méatique.

Incision rétro-auriculaire habituelle. A l'apex, tissus mous lardacés (abcès sous-périosté). La surface osseuse est congestionnée. Le pus sort de la coque osseuse, qui se laisse effondrer par la rugine.

Pas de pus dans l'antre, mais seulement des fongosités qui saignent. Traînées fongueuses dans la région sous-antrale. Apex plein de fongosités. Région digastrique formée de vastes cellules s'enfonçant en avant vers la région de l'apophyse jugulaire, pleines de fongosités et de pus. Après curettage on trouve la portion inférieure du sinus mise à nu et en contact direct avec les fongosités.

Nettoyage à l'eau oxygenée. Attouchement à la teinture d'iode dédoublée. Fermeture habituelle.

Premier pansement le 6 mars. Pansements quotidiens.

Cicatrisation lente. Le malade n'a jamais eu d'hyperthermie.

4 avril. — La plaie rétro-auriculaire n'est pas cicatrisée.

4 mai. — Petite fistule. Bon état général.

17. — Guéri. Proposé pour une convalescence.

Observation 18.

Louis B..., 88e d'Infanterie. Entre le 3 mars 1915 au service d'O. R. L. (Militaires).

Evacué du service de M. le professeur Lapeyre où il était en traitement depuis janvier pour une blessure de la fesse droite par éclat d'obus.

A souffert de l'oreille droite pendant tout le temps de son hospitalisation dans le service de chirurgie. Allait se faire soigner à la consultation d'O. R. L. Paracentèse. Otorrhée.

A l'entrée : Tympan légèrement œdématié. Ecoulement abondant. Pas de gonflement rétro-auriculaire. Pas de douleur à la pression. Lavages et instillations.

21 mars. — Large perforation du tympan. Manche du marteau à nu. Insufflation d'acide borique.

23. — Le malade ne va pas mieux et souffre à la pression de la mastoïde. T. 38°2.

24. — Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Tissus mous et corticale externe sains. Fongosités diffuses dans toute la mastoïde. Cavité digastrique bourrée de fongosités. Corticale interne friable. Suture et pansement habituels.

25. — La plaie ayant beaucoup suppuré on fait un pansement superficiel.

26. — Pansement. Plaie en bon état. Pansements quotidiens.

4 mai. — Cicatrisation lente mais presque complète. Bon état général.

15. — Guéri, proposé pour une convalescence.

Observation 19.

Marcel R..., 153e d'Infanterie. Entre le 4 mars 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour écoulement de l'oreille droite.

Evacué du dépôt de Pézenas. Rougeole contractée au dépôt le 17 janvier. Trois semaines après, premières douleurs d'oreille suivies d'écoulement purulent par le conduit. N'avait jamais souffert des oreilles antérieurement.

A l'examen: Otite moyenne aiguë sans douleur à la pression de la mastoïde. Pas de gonflement rétro-auriculaire. Tympan rouge. Perforation postérieure. Lavages et instillations habituels. Teinture d'iode sur la mastoïde. Pommade mentholée dans le nez.

12 mars. — Gonflement subit de la région temporale. L'écoulement augmente d'intensité. Pas de douleur à la pression de la mastoïde. Le malade ne se plaint pas. T. 37°2.

Opération. — Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Incision rétro-auriculaire. Muscle temporal œdématié ; décollement des tissus. Pus sous le périoste. Paroi externe de l'antre épaisse et congestionnée. Pus sous pression dans l'antre. Le reste de la mastoïde évidé comme d'habitude. La corticale de la zone sous-antrale est assez épaisse. Cellule fongueuse au-dessous. Cellules

apicales pleines de fongosités. Fongosités dans la zone digastrique. Fermeture habituelle de la plaie opératoire.

14 mars. — Premier pansement. Pansements quotidiens.

15 avril. — Cicatrisation lente sans suppuration.

4 mai. — Cicatrisation presque complète. Etat général excellent.

15 mai. — Guéri. Sortant.

Observation 20.

André R..., 153e d'Infanterie. Entre le 6 mars 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires). Vient du dépôt de Pézenas où il a été soigné pour rougeole, du 11 janvier au 5 mars.

A l'examen : Pas de gonflement rétro-auriculaire. Douleurs spontanées légères. Pas de douleur à la pression de la mastoïde. Ecoulement abondant par le conduit. Bourdonnements. Elancements. Otite moyenne aiguë.

11 mars. — On pratique une paracentèse.

18. — Douleur légère à la pression au-dessus de l'apex. Ecoulement persistant. T. 37°8.

20. — Opération : Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique.

Incision rétro-auriculaire prolongée en bas d'un travers de doigt au-dessous de l'apex, afin de pouvoir atteindre facilement la région du triangle digastrique. Tissus mous normaux. Après avoir réséqué le périoste et décollé les insertions musculaires sur toute la surface de l'apex, la corticale externe de la mastoïde paraît normale. Dans toute la décortication, au cours des opérations, la corticale est épaisse et résistante. L'antre con-

tient quelques gouttelettes de pus et des fongosités. Dans les régions sous-antrale et apicale, les cellules profondes sont bourrées de fongosités qui saignent abondamment. Dans la profondeur sous-antrale, l'ablation des fongosités a conduit dans une large cavité (un centimètre) qui va profondément vers le plancher de la caisse. La résection de l'apex, dans la région digastrique, présente une bulle volumineuse pleine de fongosités. On décolle le muscle digastrique, on abrase avec une pince-gouge la table inférieure du triangle digastrique et on trouve au-dessus une cavité pleine de fongosités qui recouvrent la portion terminale du sinus latéral.

La paroi du sinus paraît saine. Dans la région correspondant au trou stylo-mastoïdien on trouve des fongosités enclavées dans l'épaisseur du conduit osseux suivant le trajet du canal de Fallope. Curettage prudent de ces fongosités.

On poursuit l'opération dans la région postérieure de la mastoïde. La zone sinusienne et la zone cérébelleuse présentent des cellules bourrées de fongosités, qu'on enlève à la curette. Dans ces zones, la table interne de l'os est résistante, sauf au niveau du coude du sinus latéral où la corticale est perforée et le sinus mis à nu. En arrière de la zone cérébelleuse, au-dessous de la corticale externe, assez épaisse et résistante, se trouve un gros amas de fongosités qui ont détruit la table interne de l'os et qui adhèrent à la dure-mère cérébelleuse. L'occipital est intact.

Après nettoyage de la plaie on se rend compte que toutes ces lésions fongueuses, interosseuses, avaient ménagé la corticale externe de la mastoïde, mais avaient détruit la corticale interne de la région cérébelleuse ainsi qu'au niveau du coude et de la portion

terminale du sinus latéral sans déterminer de symptômes de thrombo-phlébite ; que, de plus, ces lésions se prolongeaient dans l'intérieur du rocher, au-dessous de l'antre, en arrière de la caisse, rongeant la paroi postérieure de l'aqueduc de Fallope sans produire de paralysie faciale.

22 mars. — Premier pansement. La plaie opératoire a bon aspect. Pas de température. Pansements quotidiens.

20 avril. — La plaie se cicatrise, mais lentement.

3 mai. — La plaie rétro-auriculaire n'est pas encore fermée. Bon état général.

15 mai. — Guéri. Sortant.

Observation 21 (Voir p. 52).

Observation 22 (Voir p. 66).

Observation 23.

Jean B..., 52 ans. Entre le 17 mars à la Clinique oto-rhino-laryngologique pour otorrhée et fistule rétro-auriculaire, à gauche.

Début le 2 novembre par forte douleur à l'oreille gauche, suivie presque aussitôt d'écoulement. Un mois et demi après, apparition de la douleur spontanée accompagnée de gonflement rétro-auriculaire très accentué. L'incision de Wilde pratiquée par le médecin traitant donne issue à un flot de pus. Il se forme une fistule qui persiste jusqu'au 17 mars, date de l'entrée à l'hôpital.

A l'examen : La douleur spontanée est moins violente. Légère douleur à la pression. Ecoulement par le conduit et la fistule. Léger empâtement des tissus mous.

Etat général très mauvais. Céphalée. Bourdonnements. Vertiges. Le malade est dans un état de faiblesse extrême. T. 37°9.

Rien de particulier dans les antécédents tant héréditaires que personnels.

Opération le 13 mars : Toutes les zones mastoïdiennes sont fongueuses ou nécrosées. Le bloc mastoïdien est entièrement évidé. Les lésions s'étendent en arrière, jusqu'au voisinage de l'occipital. Le sinus, sain, est mis à nu par la destruction de la corticale interne qui est fongueuse. Curettage des fongosités.

Tamponnement de la cavité opératoire à la teinture d'iode. Mèches dans la plaie et le conduit. Suture habituelle. Pansement.

Premier pansement le 20 mars. Pas de température.

20 avril. — Etat général satisfaisant. Mais il persiste une fistule par où s'échappe un peu de pus.

4 mai. — La fistule s'est rétrécie. Léger suintement muqueux.

15 mai. — Cicatrisation complète.

Observation 24.

Lucie L..., 5 ans. Entre le 26 mars dans le Service d'oto-rhino-laryngologie.

La malade a ressenti le samedi précédent, 20 mars, les premières douleurs à l'oreille gauche. La famille essaie de calmer les douleurs par des procédés empiriques (lard, lait de la mère dans le conduit). Le 25, dou-

leurs plus fortes, écoulement abondant, raideur de la nuque et des membres. Torticolis. Température normale. Le 26, hospitalisation. Forte hyperthermie (39°8). Torticolis très accentué. Raideur de la nuque. La région mastoïdienne est très douloureuse, tuméfiée. Parésie faciale. Opération pratiquée d'urgence. Mastoïdectomie par voie trans-spino-méatique. Tissus mous hyperhémiés. Pas d'abcès sous-périosté. Antre petit, haut placé, et profondément situé. Corticale externe épaisse. Petite perforation du toit en communication avec la cavité cérébrale. Pas de pus. Toute la mastoïde est molle, friable, nécrosée et fongueuse. On abrase une bonne partie de l'apex. En arrière, dans la région du sinus, gros paquets fongueux. L'opération est terminée comme d'habitude.

29 mars. — Premier pansement. T. 37°5.

Pansements quotidiens. Les signes méningés et la parésie faciale disparaissent peu à peu.

5 mai. — Cicatrisation complète.

Observation 25.

Maxime Ch.., 2e Génie. Entre le 28 mars 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour otorrhée abondante. Traité jusqu'au 22 avril par des lavages et des instillations de glycérine phéniquée.

22 avril. — L'otorrhée persiste.

2 mai. — Douleur vive à la pression sur l'antre apparaît pour la première fois. Léger gonflement douloureux à la pointe de l'apex. Etat général satisfaisant. T. 37°9.

Opération le 3 mai 1915: Mastoïdectomie par la voie trans-spino-méatique. Abcès rétro-auriculaire qui, à la

pression, se vide par le conduit. La corticale externe présente une perforation de l'étendue d'une pièce de un franc, au niveau de la région sous-antrale. En recherchant l'antre, la gouge fait sauter un séquestre occupant la paroi postérieure du conduit. L'antre est découvert en position un peu surélevée ; il est petit et relativement sain. La région sous-antrale est totalement nécrosée, y compris la corticale interne qui est détruite. Le sinus latéral, recouvert de fongosités (pachyméningite fongueuse) est à nu dans la cavité opératoire depuis son coude supérieur jusqu'à son coude inférieur. L'apex contient des cellules pleines de fongosités et de pus ; il est totalement réséqué. La paroi postérieure du conduit, ainsi que nous l'avons dit plus haut, est détruite dans ses deux tiers externes.

On ouvre, au niveau du coude supérieur du sinus, une petite cellule pleine de pus. Curettage prudent des fongosités recouvrant le sinus et ablation d'un fragment osseux adhérent. Le conduit membraneux présente un trajet fistuleux qui est curetté.

Badigeonnage de la cavité opératoire à la teinture d'iode. Mèches dans la plaie et le conduit. Deux points de suture en haut. Pansement.

Premier pansement, le 5 mai. Rien de particulier.

Pansements quotidiens. Pas de température. Cicatrisation normale.

25 mai. — Guéri. Proposé pour une convalescence.

Observation 26.

Léon C..., 17e Train. Entré le 3 avril 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour otite double suppurée post-typhique.

A l'examen : O D. Léger gonflement rétro-auriculaire. Ecoulement abondant par le conduit. Douleur provoquée (antre et apex) très légère, douleur spontanée assez forte. Chute très accentuée de la paroi supérieure du conduit. O G. Tympan œdématié. Otite moyenne en voie de résolution.

Etat général plutôt mauvais. T. 37°.

6 avril. — Opération : Mastoïdectomie par voie transspino-méatique. Tissus et corticale externe sains. Mastoïde pleine de fongosités et de pus dans toute son étendue. La mastoïdectomie avec résection de l'apex est pratiquée comme d'habitude sans particularités. Du pus suinte entre la paroi supérieure du conduit auditif osseux et le cartilage. Ce pus qui s'écoule entre le conduit osseux et le conduit membraneux vient d'une cavité fongueuse qui est creusée dans la paroi supérieure du méat auditif osseux. Ouverture et curettage de cette cavité.

8 avril. — Premier pansement ; la plaie est en bonne voie de cicatrisation. Pas de température. Pansements quotidiens.

4 mai. — La plaie est presque entièrement cicatrisée. L'état général s'est sérieusement amélioré.

20. — Le malade sort guéri.

Observation 27.

Victor S..., 1er Génie. Entre le 6 avril 1915 au Service central d'O. R. L. (Militaires) pour écoulement des deux oreilles. Convalescent d'érysipèle.

Les oreilles coulent périodiquement chaque année depuis l'enfance. Actuellement, otorrhée abondante

depuis trois ou quatre jours. Pas de gonflement rétro-auriculaire. Pas de douleurs. T. 38°2.

7 avril. — Opération : Mastoïdectomie double par voie trans-spino-méatique.

O G. Pas de lésions de la peau, pas d'altérations du périoste ni de la corticale externe qui paraît simplement légèrement congestionnée et épaisse. On découvre l'antre en position normale, contenant du pus. Dans la mastoïde, qui est entièrement réséquée, on trouve des cellules pleines de pus, pas de fongosités. Les cellules sont volumineuses à la pointe et dans la région sous-antrale, plus petites autour de l'antre et dans la région sinusienne. L'apex est complètement réséqué. Curettage. Rétrécissement de la plaie rétro-auriculaire à l'aide de quelques points de suture aux deux extrémités.

O D. Même constitution de la mastoïde qu'à gauche. Ici elle est, cependant, un peu moins volumineuse. Les lésions sont moins marquées, bien qu'il y ait du pus dans toutes les cellules. Une partie de l'apex peut être conservée.

9 avril. — Premier pansement. Rien d'anormal. Pansements quotidiens.

18 mai. — Guéri. Proposé pour une convalescence.

Observation 28 (Voir p. 53).

Observation 29 (Voir p. 60).

Observation 30 (Voir p. 63).

Numéros des observations	NOMS	SYMPTOMES						LÉSIONS										Suites opératoires
		Température	Gonflement rétro-auriculaire	Douleur spontanée	Douleur provoquée	Otorrhée	Affaissement de la paroi postéro-supérieure du conduit	Tissus mous	Corticales Externe	Corticales Interne	Siège des lésions suivant les zones de Mouret — Zone pétreuse antérieure antrale	Zone pétreuse antérieure sous-antrale	Zone pétreuse postérieure	Zone sinusienne	Zone cérébelleuse	Apex	Zone digastrique	Zones para-mastoïdiennes	
1	Louis P..., 48 ans	37°6	léger	nulle	nulle	légère	existe	sains	nécrose partielle	fongueuse	M	N	N	N	N	M	M		guérison
2	Armand T..., 56e infant....	39°7	nul	vive	nulle	légère	0	normaux	congestionnée	congestionnée	M	M	M	M	M	M	M		guérison
3	Abel Ch	40°2	fort	nulle	légère	nulle	0	abcès	épaisse, fistulisée	nécrose	N	M	M	G	M	M	M		mort
4	Antoine E..., 81e infant....	39°2	léger	nulle	nulle	abondante	existe	sains	saine, épaisse	nécrose partielle	G	N	M	N	M	M	G		guérison
5	Raphaël Ch., 281e infant...	38°5	léger	presque nulle	presque nulle	abondante	existe	sains	saine	en partie fongueuse	N	M	M	M	N	N	N		guérison
6	Sous-lieut. L..., 9e infant...	37°6	nul	vive	légère	abondante	0	normaux	fistule	nécrose	G	M	M	M	M	M	N		guérison
7	Elodie B..., 25 ans.....	37°5	nul	vive	nulle	légère	0	normaux	congestionnée	fongueuse	M	M	M	M	M	M	M		guérison
8	Pierre R..., 96e infant.....	38°	fort	légère	légère	abondante	0	normaux	fistulisée	nécrose	G	G	M	G	N	G	G		guérison
9	Jean Ch..., 96e infant	36°5	nul	légère	vive à l'apex	légère	existe	sains	épaisse, saine	légèrement fongueuse	M	M	M	M	M	M	M		guérison
10	Henri R..., 39 ans	38°4	nul	légère	légère	abondante	0	normaux	saine, épaisse	nécrose partielle	N	M	M	G	M	M	M		guérison
11	Marius M..., 17 ans	37°7	nul	légère	légère	nulle	0	congestionnés	congestionnée	congestionnée	M	M	M	M	M	M	M		guérison
12	Jules G..., 2e génie	37°5	nul	légère	nulle	abondante	0	sains	saine	nécrose partielle	M	M	M	M	M	M	M		guérison
13	Alfred B..., 1er génie.....	38°1	léger	assez vive	légère	abondante	existe	sains	hyperhémiée	hyperhémiée	N	M	N	N	N	M	N		guérison
14	Louis G..., 153e infant	36°6	léger	nulle	nulle	légère	0	tuméfiés	hyperhémie et nécrose	fongueuse	M	M	M	M	M	M	G		guéri, évacué pour scarlatine
15	Jean B..., 96e infant.....	38°5	nul	nulle	légère	épaisse	0	sains	mastoïdite diffuse	fongueuse	M	M	M	G	M	M	M		mort

Nota : N Lésions nulles. — M Lésions moyennes. — G Lésions graves.

TABLEAU D'ENSEMBLE

de 30 observations de mastoïdites

traitées par la mastoïdectomie

I

Numéros des observations	NOMS	SYMPTOMES						LÉSIONS											Suites opératoires
		Température	Gonflement rétro-auriculaire	Douleur spontanée	Douleur provoquée	Otorrhée	Affaissement de la paroi postéro-supérieure du conduit	Tissus mous	Corticales Externe	Corticales Interne	Siège des lésions suivant les zones de Mouret — Zone pétreuse antérieure antrale	Zone pétreuse antérieure sous-antrale	Zone pétreuse postérieure	Zone sinusienne	Zone cérébelleuse	Apex	Zone digastrique	Zones para-mastoïdiennes	
16	Jean V..., 45 ans	38°2	très étendu	nulle	nulle	abondante	0	abcès sous-périosté	épaisse et en partie fongueuse	molle et friable	M	G	M	M	N	G	G		guérison
17	Louis Es..., 31 ans	37°	léger	violente	légère	abondante	existe	lardacés	congestionnée	fongueuse	M	M	M	M	N	M	G		guérison
18	Louis B..., 88e infant	38°2	nul	légère	nulle	abondante	0	sains	saine	friable	M	M	M	M	M	M	M		guérison
19	Marcel R..., 153e infant	37°2	nul	nulle	nulle	abondante	0	œdématiés	épaisse et congestionnée	fongueuse	M	M	M	M	N	M	M		guérison
20	André R..., 153e infant	37°8	nul	nulle	légère	abondante	0	normaux	normale	fongueuse	M	G	G	G	M	M	G		guérison
21	Gillette R..., 5 ans	37°4	nul	légère	légère	légère	0	normaux	friable	saine	N	G	G	M	M	G	G		guérison
22	Marius G..., 40 ans	37°8	léger	nulle	légère		existe	Lardacés, abcès temporal profond	dure, périoste décollé	nécrose	M	M	M	G	M	G	G	G	guérison
23	Jean B..., 52 ans	37°9	nul	violente	légère	légère	0	tuméfiés	fistule	fongueuse	G	G	G	G	M	G	G		guérison
24	Lucie L..., 5 ans	39°8	léger	vive	vive	abondante	0	hyperhémie	épaisse	fongueuse	G	M	G	G	M	G	M		guérison
25	Maxime Ch..., 2e génie	37°9	léger	vive	légère	abondante	0	abcès rétro-auriculaire	perforée	nécrose partielle	M	G	M	G	N	G	N		guérison
26	Léon C..., 17e train	37°	léger	assez vive	très légère	abondante	existe	sains	saine	en partie fongueuse	G	G	G	G	M	G	G		guérison
27	Victor S..., 1er génie	38°2	nul	nulle	nulle	abondante	0	sains	épaisse et congestionnée	en partie fongueuse	G	G	M	G	N	G	N		guérison
28	Denis F..., 2e génie	37°	nul	légère	vive à l'apex	nulle	0	normaux	éburnée	en partie nécrosée	N	G	M	M	M	G	G		guérison
29	C... G..., 52 ans	38°2	nul, empâtement sous l'apex	nulle	légère	abondante	existe	normaux	très dense	nécrose partielle	M	G	M	M	N	M	G		guérison
30	Vve F..., 55 ans	38°	empâtement sous-mastoïdien	nulle	très légère	légère	existe	légère congestion	congestionnée	nécrose partielle	M	G	M	G	N	G	G		guérison

Nota : N Lésions nulles. — M Lésions moyennes. — G Lésions graves.

TABLEAU D'ENSEMBLE

de 30 observations de mastoïdites

traitées par la mastoïdectomie

II

LÉGENDES DES PLANCHES

Planche I

1, ligne marquant le niveau du plancher cranien sur cette pièce. — 2, linea temporalis.— 3, conduit auditif externe. — 4, spina-supra-meatum.— 5, antre en situation ordinaire (forme classique).— 6, partie postérieure de la rainure digastrique. — 7, partie postérieure de la bulle digastrique. — 8 et 8', suture pétro-squameuse externe ; elle est, sur cette pièce, marquée légèrement à la surface de l'os, et s'étend sur toute sa longueur, jusqu'au sommet de l'apex. — 9, apophyse zygomatique, sectionnée au niveau de sa racine transverse en avant de la cavité glénoïde. — 10 et 11, projection de la cavité attico-antrale telle qu'elle est dans cette pièce : le plancher de l'antre reste au-dessus d'un plan horizontal passant par le bord supérieur du méat auditif.— 12, projection de la partie horizontale du sinus latéral à la surface de la mastoïde. — 13, portion descendante du sinus, en position normale. — 14, portion descendante du sinus, en position très procidente. — 15, angle de suture squamo-mastoïdo-pariétal. — 16, suture mastoïdo-occipitale postérieure. — 17, rond d'attaque de la trépanation trans-spino-méatique à cheval sur l'angle postéro-supérieur du méat. — 18, carré d'attaque de la trépanation classique, rétro-méatique, placé à un demi-centimètre du bord postérieur du méat.

Planche II

1. Canal carotidien.
2. Apophyse styloïde.
3. Méat auditif externe.
4. Trou stylo-mastoïdien.
5. Sommet de l'apex.
6. Rainure digastrique. Pertuis vasculaires (Zone criblée digastrique de Mouret).
7. Crête digastrique.
8. Sillon de l'artère occipitale. Pertuis vasculaires (Zone criblée digastrique de Mouret).
9. Suture mastoïdo-occipitale inférieure.
10. Orifices du canal de la veine mastoïdienne.
11. Apophyse jugulaire de l'occipital.
12. Trou déchiré postérieur (fosse jugulaire).

Planche III

1, ligne de section marquant la limite antérieure du bloc mastoïdien. — 2, ligne marquant, sur la face externe du temporal, le niveau auquel correspond, dans cette pièce, le plancher de la cavité cranienne. — 3, linea temporalis, très basse sur cette pièce, à 8^{mm} du plancher cranien. — 4, conduit auditif externe. — 5, spina-supra-meatum. — 6, projection en pointillé de l'antre, de l'aditus et de la cavité épitympanique en position normale ne dépassant pas, en haut, la racine horizontale de l'apophyse zigomatique, l'antre étant situé en arrière du tiers supérieur de la paroi postérieure du conduit. — 7, extrémité postérieure de la rainure digastrique. — 8, partie postérieure de la bulle digastrique. — 9-9', suture pétro-squameuse externe, s'étendant en arrière plus loin que normalement, et en bas jusqu'au milieu de l'apex.— 10, apophyse zygomatique. — 11, projection de la cavité épitympanique telle qu'elle est dans cette pièce. — 12, projection de la cavité antrale telle qu'elle est réellement dans cette pièce. Antre petit, très élevé, en position fœtale et dont le plancher est presque sur le même niveau que la paroi supérieure du conduit auditif externe. — 13, projection du sinus latéral sur la surface extérieure de la mastoïde. — 14, ligne pariéto-apicale indiquant sur les mastoïdes normales la limite antérieure de la portion descendante du sinus latéral et aussi la situation de la suture pétro-squameuse externe qui, ici, est placée plus en arrière. — 15, sinus latéral en légère procidence. — 16, sinus latéral en procidence extrême. — 17, angle squamo-mastoïdo-pariétal. — 18, suture mastoïdo-occipitale postérieure.— 19, rond d'attaque de la trépanation trans-spino-méatique.

a, a', d, b. Zone pétreuse antérieure.

a, a', c', c. Zone antrale.

c, c', d, b. Zone sous-antrale.

e, d, a'. Zone pétreuse postérieure (intersinuso-antrale).

13. Zone sinusienne.

S_1. Partie terminale de la portion horizontale du sinus latéral.

S_2. Région du coude du sinus.

S_3. Portion descendante du sinus.

C. Zone cérébelleuse.

A. Zone apicale.

Planche IV

IV^1. — P, zone pétreuse (a, antérieure, a', postérieure). — S, zone sinusienne. — C, zone cérébelleuse. — 1, 3, 4, 5, 6 marquent la limite de chacune de ces zones.

1, limite antérieure du bloc mastoïdien (la paroi postérieure du conduit étant un peu oblique de dehors en dedans et d'arrière en avant, il en résulte qu'à sa partie profonde (10) la paroi postérieure du conduit reste en avant de

la ligne 1 ; mais, en réalité, toute la paroi postérieure du conduit doit être comprise dans les limites du bloc mastoïdien.

2, limite interne du bloc mastoïdien.

A, antre mastoïdien.

7, paroi inférieure du conduit auditif externe. — 8, sa paroi antérieure. — 9, sa paroi postérieure. — 10, extrémité profonde de la paroi postérieure (au niveau de l'anneau tympanal). — 11, caisse. — 12, trompe d'Eustache. — 13, aqueduc de Fallope. — 14, canal carotidien. — 15, paroi inférieure du conduit auditif interne. — 16, limaçon. — 17, orifice vestibulaire de la branche inférieure du canal demi-circulaire postérieur. — 18, partie initiale du premier tour de spire du limaçon ou cavité sous-vestibulaire. — 19, branche interne du canal demi-circulaire horizontal. — 20, coupe du canal demi-circulaire postérieur. — 21, coupe de l'aqueduc du vestibule. — 22, gouttière du sinus latéral. — 23, face postérieure du rocher. — 24, cellules de la paroi interne de l'antre. — 25, cellules de la paroi externe de l'antre. — 26, cellules limitrophes de la paroi postérieure du conduit auditif externe. — 27, portion de l'occipital.

IV^{2}. — La coupe, plus basse, passe par la paroi inférieure du conduit. — Les lignes de délimitation sont les mêmes que pour IV^{1}.

s a, zone sous-antrale. — s'a', zone pétreuse postérieure (grandes cellules). — 8, cellules de la région sinusienne. — 9, canal de la veine mastoïdienne. — 10, partie externe de la paroi inférieure du conduit. — 11, aqueduc de Fallope. — 12, partie ascendante du canal carotidien. — 13, encoche correspondant à la fossette pyramidale. — 14, brèche faite par la coupe à la paroi supérieure du golfe de la jugulaire. — 15, cellules du plancher de la caisse. — 16, cellule pétreuse postérieure sous-jacente à : 17, face postérieure du rocher. — 18, portion terminale du sinus latéral. — 19, suture mastoïdo-occipale. — 20, occipital. — 21, apophyse basilaire de l'occipital. — 22, trou occipital.

Planche V

A gauche : tranche supérieure ; à droite : tranche inférieure. — La ligne 22 représente l'axe de la cavité tympano-antrale. — La ligne 23 est tangentielle à la face postérieure du rocher. — L'angle, formé par les lignes 22 et 23, représente l'angle que forme l'axe antéro-postérieur de la caisse et de l'antre avec la face postérieure du rocher, environ 45°. — La ligne A représente la limite interne du *bloc mastoïdien ;* la ligne B représente sa limite antérieure. Celle-ci est tangentielle à la paroi postérieure du conduit auditif externe et est *presque* parallèle à la ligne 23 : paroi postérieure du conduit auditif externe et face postérieure du rocher ont donc sensiblement la même orientation, et, au point de vue pratique, peuvent être considérées comme étant à peu près parallèles entre elles. — La ligne D passe par la spina-supra-meatum et tombe perpendiculairement sur l'axe antéro-postérieur de l'antre. Cette ligne représente l'axe du puits de la *trépanation trans-spino-méatique*. — T représente en pointillé le chemin de la trépanation classique, laquelle aborde l'antre par sa

partie postérieure et par le chemin le plus long. — T' représente en traits pleins le champ de la trépanation trans-spino-méatique, laquelle aborde l'antre par le milieu de sa face externe et par le chemin le plus court. — La ligne D coupe la ligne B, en formant un angle ouvert en avant et en dedans, qui montre que dans la trépanation trans-spino-méatique le ciseau s'éloigne de la paroi postérieure du conduit, à mesure qu'il s'enfonce dans l'os. La trépanation classique T, étant parallèle à la paroi postérieure du conduit, va, dans la profondeur, vers le canal demi-circulaire externe et vers l'aqueduc de Fallope, qu'elle blesse sûrement, si elle ne rencontre pas l'antre. La trans-spino-méatique, T'', s'enfonce vers la face postérieure du rocher, en arrière du labyrinthe, et reste distante de ce dernier ainsi que du facial : pour blesser l'un ou l'autre, en l'absence de l'antre, il faudrait que la trépanation ne fût pas localisée à la région de l'angle supéro-postérieur du conduit, jusqu'au voisinage du cadre tympanal.

1, coude du sinus latéral. — 2, cellules de la paroi interne de l'antre (faisant partie de la zone intersinuso-auditive). — 3, canal demi-circulaire postérieur. — 4, canal demi-circulaire externe. — 5 et 6, section de la fente inguéale. — 7, aqueduc du vestibule. — 8, vestibule. — 9, cellule pétreuse postérieure (rétro-labyrinthique).—10, partie commune à la branche postérieure du canal demi-circulaire supérieur et à la branche supérieure du canal demi-circulaire postérieur ; on voit l'abouchement des deux canaux dans cette partie commune. Celle-ci a été coupée au niveau de son abouchement dans l'angle postéro-interne du vestibule, au point marqué par une + blanche, sur le côté droit de la figure. — 11, conduit auditif interne : la coupe n'a ouvert que la partie profonde de sa paroi supérieure, au niveau du trou qui sert au passage du nerf facial. — 12, première portion de l'aqueduc de Fallope. — 12', orifice pour la sortie du grand nerf pétreux superficiel par l'hiatus de Fallope. — 13, premier coude de l'aqueduc de Fallope. — 14, deuxième portion de l'aqueduc de Fallope.—14', déhiscence de la paroi inférieure de l'aqueduc de Fallope au niveau du point où cet aqueduc passe au-dessus de la fenêtre ovale. — 15, deuxième coude de l'aqueduc de Fallope. L'aqueduc a été ouvert par la coupe sur toute l'étendue de ses deux premières portions. Celles-ci ne se voient que sur la moitié droite de la coupe, parce que le trait de scie a rasé, seulement, la paroi supérieure du canal. — 16, caisse du tympan. — 17, cellules pétreuses antérieures, situées au-dessus de l'hiatus de Fallope. — 18, mur de la logette des osselets. — 19, paroi antérieure du conduit auditif externe. — 20, sa paroi postérieure. — 20', spina-supra-meatum. — 21, antre. — 22, axe antéro-postérieur de la cavité épitympanique et de l'antre. — 23, ligne longeant la face postérieure du rocher.— 24, orifice du canal osseux, que traverse, sous le bord supérieur du rocher, le sinus pétro-squameux, pour arriver dans la gouttière du sinus latéral.

Planche VI

Le rocher est petit, le sinus très procident ; l'antre, tout petit et haut placé, est resté dans l'épaisseur de la tranche supérieure (côté droit), sa situation est représentée par une ligne pointillée (6). Le puits de la trépanation classique, rétro-méatique, est représenté par les lignes pointillées T. Le sinus est procident en avant, le puits de cette trépanation passerait à travers le sinus ; il passerait *au-dessous* de l'antre, qui est haut placé. A droite, le pointillé de la trépanation T est arrêté avant d'arriver à l'antre, montrant qu'il n'atteint pas cette cavité, parce que la trépanation classique est creusée presque tout entière dans la moitié inférieure (gauche) de la coupe et que la moitié supérieure (droite) de la coupe est seulement effleurée par le ciseau, qui creuse le puits de trépanation. — Le puits de la trépanation *trans-spino-méatique* est représenté par les traits pleins T'. Cette trépanation est faite plus haut et plus en avant que la précédente. A droite, on voit la partie des traits qui correspondent au rond d'attaque de l'os entourer l'angle supéro-postérieur du méat auditif et la spina-supra-meatum (2). — La trépanation classique se dirige vers l'aqueduc de Fallope et le canal demi-circulaire externe. La trépanation trans-spino-méatique se dirige au contraire vers la face postérieure du rocher.

1, rainure digastrique. — 2, spina-supra-meatum. — 3, paroi supérieure du conduit auditif externe. — 3', conduit auditif ouvert et montrant sa paroi inférieure. — 4, mur de la logette des osselets. — 5, gouttière du sinus latéral très procident. — 6, antre petit et haut placé, contenu dans l'épaisseur de la tranche supérieure de la coupe, et projeté en pointillé à la surface de la section osseuse. — 6', cellule sous-jacente à l'extrémité postérieure de l'antre. — 7, caisse du tympan (à droite, c'est plus particulièrement sa partie supérieure ou attique). — 7', marteau, dont la tête, coupée par le trait de scie, devrait se retrouver à droite, dans l'attique, mais elle a disparu, ainsi que l'enclume et l'étrier, au cours des manipulations qu'a subies la pièce. — 8, relief que fait l'aqueduc de Fallope en passant au-dessus de la fenêtre ovale. Entre le relief de l'aqueduc (8) et le vestibule (12) se trouve la fenêtre ovale (8'). Cette fenêtre a été coupée au ras de son bord inférieur, lequel ne se voit, sur la tranche gauche de la coupe, que sous forme de dépression située en arrière de la saillie du promontoire. — 9, aqueduc de Fallope coupé au niveau de son deuxième coude. — 10, hiatus de Fallope. — 11, cavité où loge le muscle de l'étrier. — 12, vestibule coupé au ras de son plancher : aussi dans la moitié gauche de la coupe, au lieu de voir le vestibule, on ne voit que la cavité qui lui est sous-jacente et qui forme la cavité dite sous-vestibulaire, laquelle correspond à la partie initiale du premier tour de spire du limaçon. — 13, conduit auditif interne, ouvert par une fenêtre qu'a faite la coupe en rasant sa paroi inférieure. — 14, limaçon. — 14', cavité sous-ves-

tibulaire, partie initiale du premier tour de spire du limaçon : le relief qu'elle fait dans la caisse correspond au promontoire. — 15, trou déchiré postérieur, vu de profil et en partie caché par le relief que la face postérieure du rocher fait au-dessus de lui. — 16, trou condylien. — 17, face postérieure du rocher. — 18, goultière du sinus pétreux inférieur. — 19, trou occipital. — 20, apophyse basilaire de l'occipital.

CONCLUSIONS

I. — Les repères classiques de la recherche de l'antre ne correspondent pas toujours à la situation vraie de celui-ci. Les procédés classiques de trépanation de l'antre ne permettent pas de creuser le puits de trépanation loin du sinus latéral et du canal de Fallope.

II. — Le procédé trans-spino-méatique (trépanation au niveau de l'angle postéro-supérieur du conduit), basé sur des données anatomiques précises, permet d'atteindre l'antre par la voie la plus directe et la plus sûre.

III. — La symptomatologie classique des mastoïdites ne répond pas, pour une bonne part des cas, à la réalité des faits observés. En particulier pour ce qui est du gonflement rétro-auriculaire et de la température.

IV. — Il existe très souvent une grande disproportion entre les symptômes observés et les lésions dé-

couvertes par l'acte opératoire, celles-ci étant plus graves que ne le laissaient supposer ceux-là.

Les cas sont assez nombreux où la localisation des lésions se fait dans une ou plusieurs zones du bloc mastoïdien, l'antre demeurant sain.

V. — L'évidement de la mastoïde doit être aussi large que possible afin de supprimer tous les foyers d'infection.

La mastoïdectomie, telle que la pratique M. le professeur Mouret, répond à ce principe, car elle étend la trépanation à toute la mastoïde chirurgicale.

Si on se bornait à enlever les régions antérieures : antrale, sous-antrale et apicale, on laisserait dans les régions sinusienne et cérébelleuse des lésions non découvertes.

VI. — La mastoïdectomie se complète, si on le juge nécessaire, par la trépanation de la région digastrique (triangle digastrique de la face inférieure du bloc mastoïdien) qui est fréquemment infectée.

BIBLIOGRAPHIE

Nous avons suivi l'ordre chronologique, qui nous paraît préférable à l'ordre alphabétique

1875 Poinsot. — Nouveau dictionnaire de méd. et chir. prat.

1877 Wolf. — Berlin. klin. Wochenschrift.

1888 Duplay. — De la trépanation mastoïdienne (Arch. génér. de médecine).

1889 Cozzolino. — Annales des maladies de l'or. et du larynx (p. 7).

Ricard. — De l'apophyse mastoïde et de la trépanation (Gaz. des hôpitaux, 23 février).

1890 Tillaux. — Anatomie topographique.

1891 Stacke. — Arch. für Ohrenheilk. (Bd. 31).

1892 Stacke. — Berlin. klin. Wochenschrift.

Politzer. — De l'ouverture de l'apophyse mastoïde dans le cas d'otite aiguë, survenant à la suite de l'influenza (Ann. des mal. de l'or.).

1893 Lubet-Barbon. — Notes sur l'opération de Stacke (Soc. franç. d'otologie).

Mac-Ewen. — Maladies infectieuses suppurée du cerveau (Glascow).

1894 Malherbe. — Evidement pétro-mastoïdien (Thèse de Paris).

1895 Cozzolino. — Nuevo metodo di mastoïdotomia radicale antero-laterale (Acad. med. chirurgic. Naples).

1896 Castex. — Trépanations mastoïdiennes (Société française d'otologie).

Hennebert et Rousseaux. — Rev. hebd. de laryngologie.

Cozzolino. — Boll. delle malat. delle orech.

1897 Moure. — De l'ouverture large de la caisse et de ses annexes (Rev. hebd. de laryngologie).

Broca et Lubet-Barbon. — Mastoïdites.

Schwartze. — L'oreille, maladies chirurgicales (traduction Rattel).

1899 Broca. — Chirurgie de l'oreille moyenne.

Küster. — Trépanation ostéo-plastique (Centralblatt für Chirurgie, 28 octobre).

Mignon. — Des complications septiques des otites moyennes et de leur traitement (Paris).

1900 Luc. — Ouverture chirurgicale de toutes les cavités de l'oreille moyenne (Leçons sur les suppurat. de l'or. moy.).

1902 Barbarin. — Thèse de Paris.

1903 Bellin. — Etude sur l'anatomie des cellules mastoïdiennes et leurs suppurations (Thèse de Paris).

Castex. — Maladies du larynx, du nez et des oreilles.

Mouret. — Des cavités pneumatiques annexées à l'oreille. Cell. pétreuses (Société française de laryngologie, octobre).

1904. Broca. — Mastoïd. des nourrissons (Bull. méd., 23 janvier).

Mouret. — Nouvelles recherches sur les cellules pétreuses (Congrès internat., octobre. Bordeaux).

1906 Laurens (G.). — Chirurgie oto-rhino-laryngologique.

Mouret. — Réflexions sur l'évidement pétro-mastoïdien (Rev. hebd. laryng.).

1908 Escat. — Technique oto-rhino-laryngologique.

Lannois. — Précis des maladies de l'oreille.

Kanasagi. — Contribution à l'étude de la région mastoïdienne de l'os temporal (Rev. hebd. laryng., octobre).

1909 Cheatle. — Le type infantile du temporal et son importance chirurgicale (Congrès de Budapest).

Mouret. — Zone pétreuse intersinuso-auditive. — Voie de propagation des suppurations de l'oreille moyenne dans la fosse cérébelleuse (Presse oto-rhino-laryng. belge).

1909 Castex et Lubet-Barbon.— Oto-rhino-laryngologie (Le Dentu et Delbet : Nouveau traité de chirurgie).

1910 Luc. — Leçons sur les suppurations de l'oreille moyenne.

Mouret. — Déhiscences intracraniennes des cavités de l'oreille (Rev. hebd. laryng.).

Rouvière. — Sur le dévelopement de l'antre mastoïdien et des cellules mastoïdiennes (Thèse de Montpellier).

1911 Dieulafoy et Belloc. — Note sur l'anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne (Ass. des anatomistes. Paris).

1912 Mouret. — Périostites et ostéites de la surface extérieure de la région mastoïdienne (Revue hebd. de laryngologie).

1913 Mouret. — Que doit-on entendre par région mastoïdienne chirurgicale (Congrès internat. Londres).

Mouret. — Lieu d'élection pour la trépanation de l'antre mastoïdien (Bulletin et mémoires de la Société française d'O. R. L. Congrès de Paris).

Ramadier. — Sur la topographie de l'antre pétro-mastoïdien et de son aditus, chez l'adulte (Ann. des mal. de l'or.).

Schmiegelow. — Document utile à l'histoire de la trépanation région mastoïdienne (Zeitschrift für Ohrenheilk. Avril).

Mouret. — Etude sur la structure de la mastoïd. et sur le développ. des cellules mastoïdiennes. — Influence de la constitution de la mast. sur l'évolution des suppurat. antro-cellulaires (Ann. des mal. de l'oreille et du lar., t. XXXIX, p. 2).

1914 Moure. — De l'évidement pétro-mastoïdien. — Technique opératoire et pansements consécutifs (Gazette des hôpitaux, février).

Mouret — Sur une variété de mastoïdite : la mastoïdite jugo-digastrique (Congrès de la Société française d'O. R. L., mai).

D'Aillaud-Castelet. — Les procédés de trépanation de l'antre mastoïdien. — La trépanation trans-spino-méatique (Thèse de Montpellier).

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Avant-propos IX
Introduction 13
Chapitre premier. — Historique 15
Chapitre II. — Anatomie 19
De la mastoïde chirurgicale 19
I. — Morphologie externe du bloc mastoïdien 20
1° Face externe 20
A) Limites 20
B) Configuration 21
2° Face antérieure 22
3° Face interne 22
4° Face postérieure ou postéro-interne 22
5° Face supérieure 23
6° Face inférieure 24
II. — Morphologie interne du bloc mastoïdien 25
1° L'antre mastoïdien 26
A) Paroi externe 26
B) Paroi supérieure 27
C) Paroi postérieure 28
D) Paroi inférieure 28
E) Paroi antérieure 28
F) Paroi interne 29

Pages

2° Cellules mastoïdiennes 29
A) Zone pétreuse antérieure 30
B) Zone pétreuse postérieure 31
C) Zone sinusienne 31
D) Zone cérébelleuse 32
E) Zone apicale 32
Zones paramastoïdiennes 33
CHAPITRE III. — Anatomie pathologique 35
CHAPITRE IV. — Symptômes et lésions 41
I. — Symptomatologie classique 41
A) Symptômes généraux 41
1° Fièvre 41
2° Abattement 42
3° Céphalée 42
B) Symptômes locaux 42
1° Douleur spontanée 42
2° Rougeur, gonflement 42
3° Douleur provoquée 42
4° Otorrhée 43
I. — De quelques formes cliniques de mastoïdites 43
1° Symptômes 43
A) Symptômes généraux 43
La fièvre 43
B) Symptômes locaux 44
a) Douleur spontanée 44
b) Gonflement 44
c) Douleur à la pression 45
d) Otorrhée 46
e) Affaissement de la paroi postéro-supérieure du conduit 46
2° Lésions 47
A) Caractères généraux des lésions 47
a) Lésions des corticales 47
b) Lésions diffuses 47
c) Disproportion entre les symptômes et les lésions. 49

Pages

B) Répartition des lésions suivant les zones de Mouret. 50
a) Zone antrale 50
b) Zone sous-antrale 54
c) Zone apicale 54
d) Zone sinusienne 55
e) Zone cérébelleuse 58
f) Zone digastrique 58
g) Zones para-mastoïdiennes 65
Chapitre V. — Opération 71
A. — Trépanation mastoïdienne classique 71
I. — Voie méatique 72
1° Procédé de Wolf-Küster 72
2° Procédé de Bergmann 72
3° Procédé de Stacke 73
4° Procédé de Cozzolino 73
5° Procédé de Moure 74
II. — Voie rétro-méatique 74
1° Procédé de Schwartze 74
2° Procédé de Mac-Ewen 76
3° Procédé de Hennebert et Rousseaux 76
B. — Mastoïdectomie de M. le professeur Mouret 77
I. — Antrotomie trans-spino-méatique 78
II. — Mastoïdectomie proprement dite 82
Observations 85
Tableau d'ensemble des observations 108
Légendes des planches 109
Conclusions 115
Bibliographie 117

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 11 mai 1915.
Pour le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
J. VIANEY.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 11 mai 1915.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!